

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PERANCANGAN PERMAINAN EDUKATIF UNTUK
PERKEMBANGAN KOGNITIF DAN MOTORIK ANAK USIA
6 TAHUN DENGAN METODE *QUALITY FUNCTION
DEPLOYMENT* (QFD)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Industri**

Oleh:

KHABIB DWI WIJAYANTO
11652103401



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM
RIAU
PEKANBARU
2021**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

PERANCANGAN PERMAINAN EDUKATIF UNTUK
PERKEMBANGAN KOGNITIF DAN MOTORIK ANAK USIA 6
TAHUN DENGAN METODE QUALITY FUNCTION
DEPLOYMENT (QFD)

TUGAS AKHIR

KHABIB DWIWIJAYANTO
11652103401

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 29 Juli 2021

Pembimbing I


Irena Kusumanto, S.T., M.T
NIP. 19736412200710 1 002

Pembimbing II


Muhajir Usman Hamdy, S.T., M.T
NIK. 130 513 004

Ketua Jurusan


Dr. Fitra Lestari Nurchiza, ST., M. Eng
NIP. 19850616 201101 1 016

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN PERMAINAN EDUKATIF UNTUK PERKEMBANGAN KOGNITIF DAN MOTORIK ANAK USIA 6 TAHUN DENGAN METODE *QUALITY FUNCTION* *DEPLOYMENT (QFD)*

TUGAS AKHIR

oleh:

KHABIB DWI WIJAYANTO
11652103401

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 29 Juli 2021

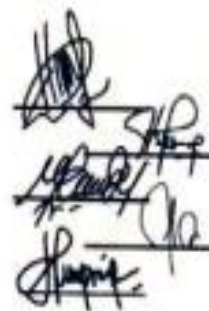


Pekanbaru, 29 Juli 2021
Mengesahkan,
Ketua Jurusan

Dr. Fitra Lestari Nohiza, ST., M.Eng
NIP. 19850616 201101 1 016

DEWAN PENGUJI

Ketua : Misra Hartati, S.T., M.T
Sekretaris I : Ismu Kusumanto, S.T., M.T
Sekretaris II : Muhammad Ihsan Hamdy, S.T., M.T
Anggota I : Nofirza, S.T., M.Sc
Anggota II : Harpito, S.T., MT



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan dengan izin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, Juni 2021

Yang membuat pernyataan,

KHABIB DWI WIJAYANTO
NIM. 11652103401

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN



"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan"

(Q.S Al-Insyirah ayat: 5-6)

Segala puji dan syukur kupersembahkan bagi sang penggenggam langit dan bumi, dengan Rahmaan Rahiim yang menghampar melebihi luasnya angkasa raya. Dzat yang menganugerahkan kedamaian bagi jiwa-jiwa yang senantiasa merindu akan kemaha besarannya

Lantunan sholawat beriring salam penggugah hati dan jiwa, menjadi persembahan penuh kerinduan pada sang revolusioner Islam, pembangun peradaban manusia yang beradab Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam.

Tetes peluh yang membasahi asa, ketakutan yang memberatkan langkah, tangis keputus asaan yang sulit dibendung, dan kekecewaan yang pernah menghiasi hari-hari kini menjadi tangisan penuh kesyukuran dan kebahagiaan yang tumpah dalam sujud panjang. Alhamdulillah maha besar Allah, sembah sujud sedalam qalbu hamba haturkanatas karunia dan rizki yang melimpah, kebutuhan yang tercukupi, dan kehidupan yang layak.

Ku persembahkan.....

Kepada kedua orang tuaku, Ayahku yang bernama Dahroni dan Ibuku yang bernama Suyatmi yang selalu ada untukku berbagi, mendengar segala keluhan kesahku serta selalu mendoakan anakmu ini dalam meraih impian dan cita-cita serta mendapat RidhoNya...

Pekanbaru, Juni 2021

Khabib Dwi Wijayanto

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Alat permainan edukatif merupakan sarana pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan kognitif anak. Alat permainan edukatif memiliki banyak tema, salah satu alat permainan edukatif yang adalah bertema biologi. Ketersediaan alat permainan edukatif bertema biologi masih sangat sedikit di setiap PAUD. Hal ini dikarenakan harga alat permainan edukatif yang mahal dan kurangnya kemampuan PAUD dalam melakukan pembelian alat permainan edukatif. Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan merancang alat permainan edukatif bertema biologi menggunakan bahan-bahan sederhana. Hal ini dapat membantu dalam menekan biaya produksi alat permainan edukatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang alat permainan edukatif bertema biologi dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD). Hasil yang didapatkan adalah alat permainan edukatif ular tangga.

Kata kunci :Alat Permainan Edukatif, Perancangan, dan *Quality Function Deployment* (QFD)

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Educational game tools are learning suggestions that are used to improve children's cognitive. Educational game tools have many themes, one of the educational game tools is biology themed. The availability of biology-themed educational games is still very small in every PAUD. This is due to the high price of educational game tools and the lack of ability of PAUD in purchasing educational game tools. The solution that can be done to overcome these problems is to design a biology-themed educational game using simple materials. This can help in reducing the cost of producing educational game tools. The purpose of this research is to design a biology-themed educational game using the Quality Function Deployment (QFD) method. The result obtained is a ular tangga educational game tool.

Keywords: Design ,Educational Game Tools, and Quality Function Deployment (QFD)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah Subhanahuwata'ala atas segala rahmat, karunia serta hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul **“Perancangan permainan edukatif untuk perkembangan kognitif dan motorik anak usia 6 tahun dengan metode *Quality Function Deployment (QFD)*”** sesuai dengan waktu yang ditetapkan. Shalawat dan salam semoga terlimpah kepada Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wasallam.

Laporan ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Teknik di Jurusan Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Banyak sekali yang telah penulis peroleh berupa ilmu pengetahuan dan pengalaman selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknik Industri.

Selanjutnya dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M.Ag, Selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
2. Bapak Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Fitra Lestari Norhiza, ST., M.Eng selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Zarnelly., S.kom., M.S selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Muhammad Isnaini Hadiyul Umam, ST., MT sebagai Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Bapak Ismu Kusumanto, ST, MT selaku dosen pembimbing I Tugas Akhir yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan memberikan petunjuk yang sangat berguna saat penulis menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Bapak Muhammad Ihsan Hamdy, ST, MT selaku dosen pembimbing II Tugas Akhir yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing dan memberikan petunjuk yang sangat berguna saat penulis menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Ibu Nofirza, ST, M.Sc dan Bapak Harpito, ST, MT selaku dosen penguji yang telah yang telah banyak membantu serta menyumbangkan ide-idenya guna untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini

Ibu Wresni Anggraini ST, MM, selaku Penasehat Akademis yang telah banyak membimbing, menasehati dan memberikan ilmu pengetahuan bagi penulis selama masa perkuliahan di jurusan Teknik Industri

10. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, yang telah banyak memberikan ilmu selama penulis duduk di bangku perkuliahan.

11. Teristimewa Kedua Orang tua penulis yaitu Bapak Dahroni dan Ibu Suyatmi, yang telah mendo'akan dan memberikan dukungan, serta motivasi agar penulis dapat lancer dan sukses dalam menyelesaikan laporan ini dengan baik dan benar.

12. Keluarga besar Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan rekan-rekan Angkatan 2016 Jurusan Teknik Industri yang selalu memberikan dorongan semangat dan motivasi kepada penulis untuk dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Terkhusus Pandu Sadewa, Winda Novelia, Tri Ambar Wulan, dan teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan nama satu persatu.

13. Junaidi dan Rahmad Fauzi Hidayatulah yang telah bersedia menemani selama masa perkuliahan dan suka duka dalam pembuatan tugas akhir ini.

Tugas Akhir ini jauh dari kesempurnaan karena sejatinya kesempurnaan itu milik Allah Subhanahuwata'ala, untuk itu dengan segala kerendahan hati, segala saran serta kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk pembelajaran dimasa mendatang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Akhirnya, semoga Tugas Akhir ini dapat berguna dan memberikan hikmah dan ide bagi siapa saja yang membacanya.

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pekanbaru, Juni 2021

Khabib Dwi Wijayanto



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR RUMUS	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
 BAB I PENDAHULUAN	
1 Latar Belakang	1
2 Rumusan Masalah	3
3 Tujuan Penelitian	4
4 Manfaat Penelitian	4
5 Batasan Masalah	4
6 Posisi Penelitian	5
7 Sistematika Penulisan	7
 BAB II LANDASAN TEORI	
Pendidikan Anak Usia Dini	9
2.1.1 Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini.....	9
2.1.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Karakteristik	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Anak Usia Dini	12
2.1.3 Karakteristik Anak Usia Dini	13
2.2 Kognitif	14
2.3 Motorik	15
2.4 Pengertian Alat Permainan Edukatif	15
2.4.1 Ciri-Ciri Alat Permainan Edukatif	17
2.4.2 Alat Permainan Edukatif dari Kardus	18
2.5 Produk	19
2.5.1 Kuesioner	20
2.5.2 Uji Validitas	21
2.5.3 Uji Reliabilitas	21
2.6 <i>Quality Function Deployment (QFD)</i>	22
2.7 <i>House of Quality (HOQ)</i>	24
2.7.1 Komponen Utama <i>House of Quality</i>	26
2.8 Pohon Klaisifikasi	31
2.9 Konsep	31
2.10 Penyaringan Konsep (<i>Concept Screening</i>)	32
2.11 Penilaian Konsep (<i>Concept Scoring</i>)	32
2.12 SOP (<i>Standar Operational Procedure</i>)	33
2.13 BOM (<i>Bill of Material</i>)	34
2.14 <i>Operation Process Chart (OPC)</i>	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Studi Pendahuluan	43
3.2 Studi Literatur	43
3.3 Rumusan Masalah	43
3.4 Tujuan Penelitian	43
3.5 Pengumpulan Data	44
3.6 Pengolahan Data	44
3.7 Uji Validitas dan Reliabilitas	45
3.8 Fase I (<i>Product Planning</i>)	45

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.8.1	VOC (<i>Voice of Customer</i>)	45
3.8.2	HOQ (<i>Hause of Quality</i>).....	45
3.9	Fase II (<i>Product Design</i>)	46
3.9.1	<i>Clasification Tree</i>	46
3.9.2	<i>Screening</i>	46
3.9.3	<i>Scoring</i>	47
3.10	Fase III (<i>Proses Planning</i>).....	47
3.10.1	SOP (<i>Standard Operating Procedure</i>)	47
3.10.2	BOM (<i>Bill of Material</i>).....	47
3.10.3	OPC (<i>Operating Process Chart</i>)	47
3.11	Analisa	47
3.12	Kesimpulan dan Saran	48
 BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		
4.1	Pengumpulan Data.....	49
4.1.1	Demografi Responden	49
4.2	Pengolahan Data	50
4.2.1	Kuesioner Terbuka.....	50
4.2.2	Interpretasi Responden	50
4.2.3	Rekapitulasi Kebutuhan Responden	52
4.2.4	Pendataan Obektif dan Diagram Pohon Objektif	53
4.2.5	Pernyataan Kuesioner Tertutup	54
4.2.6	Rekapitulasi Kuesioner Tertutup	55
4.2.7	Uji Validitas dan Reliabilitas.....	55
4.2.8	Menghitung Tingkat Kepentingan.....	57
4.2.9	Menghitung Nilai IR.....	58
4.2.10	Menghitung <i>Customer Competitive Evaluation</i>	60
4.2.11	Menerjemahkan Kebutuhan dan Keinginan Konsumen Kedalam Pernyataan Teknis	72
4.2.12	Hubungan Antara <i>Customer Requirement</i> dan <i>Technical Requirement</i>	73

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2.13	Target <i>Technical Requirement</i>	73
4.2.14	Hubungan <i>Technical Requirement</i>	74
4.2.15	Bobot Kolom	75
4.2.16	Analisa dan Pemilihan Item Prioritas dalam Matrik.....	76
4.2.17	<i>House of Quality</i>	80
4.3	Fase II (<i>Product Desain</i>)	80
4.3.1	Konsep Pohon Klasifikasi	80
4.3.2	Desain Industri.....	81
4.3.3	Konsep <i>Screening</i>	83
4.3.4	Konsep <i>Scoring</i>	84
4.4	Fase III(<i>Proses Planning</i>).....	85
4.4.1	<i>Standar Oprational Procedure (SOP)</i>	85
4.4.2	<i>Bill of Material</i>	89
4.4.3	<i>Operation Proses Chart</i>	91
 BAB V ANALISA		
5.1	Analisa Pengumpulan Data.....	91
5.2	Analisa Pengolahan Data.....	91
5.3	Analisa Uji Validitas.....	93
5.4	Analisa Uji Reliabilitas.....	93
5.5	Analisa Tingkat Kepentingan	93
5.6	Analisa <i>Customer Competitive Evaluation</i>	94
5.7	Analisa Menerjemhakan Kebutuhan dan Keinginan Konsumen Kedalam Pernyataan Teknis	94
5.8	Analisa Hubungan Antara <i>Customer Requirement</i> dan <i>Technical Recuirement</i>	95
5.9	Analisa Target <i>Technical Requirement</i>	95
5.10	Analisa Hubungan <i>Technical Requirement</i>	96
5.11	Analisa Bobot Kolom	96
5.12	Analisa Pemilihan <i>Item</i> Prioritas dalam Matrik.....	96
5.13	Analisa <i>House of Quality</i>	97

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

14	Analisa Pohon Konsep Klasifikasi	98
15	Analisa Konsep <i>Screening</i>	98
16	Analisa Konsep <i>Scoring</i>	98
17	Analisa <i>Standar Operational Procedure</i> (SOP)	99
18	Analisa <i>Bill of Material</i>	99
19	Analisa <i>Operation Proses Chart</i> (OPC)	99

BAB VI PENUTUP

1	Kesimpulan	100
	Saran	100

DAFTAR PUSTAKA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Empat Fase QFD.....	24
2.2 Pengolahan metode QFD dengan bagan HOQ	26
2.3 <i>House of Quality</i>	29
2.4 Contoh SOP	34
2.5 Contoh OPC	39
3.1 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian.....	41
4.1 Diagram Pohon Objektif.....	53
4.2 Hasil Uji Validitas Menggunakan <i>Software</i> SPSS	56
4.3 Hasil Uji Reliabilitas.....	57
4.4 Terjemahan Keinginan Konsumen.....	72
4.5 Hubungan Antara <i>Customer Requirement</i> dan <i>Technical Requirement</i>	73
4.6 <i>Target Technical Requirement</i>	73
4.7 Hubungan <i>Technical Requirement</i>	74
4.8 Hasil Penjumlahan Bobot Kolom	75
4.9 Pemilihan <i>Item</i> Prioritas dalam Matriks	79
4.10 <i>House Of Quality</i> (HOQ).....	80
4.11 Pohon Klasifikasi.....	81
4.12 <i>Bill of Material</i>	89
4.13 <i>Operation Proses Chart</i>	91

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Tabel Data TK X.....	1
1.2 Posisi Penelitian.....	6
2.1 Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini.....	9
2.2 Penilaian Skala <i>Likert</i>	20
2.3 Skala <i>Goal</i>	30
2.4 <i>Improvement Ratio</i>	30
2.5 <i>Sales Point</i>	30
2.6 Lambang-lambang Peta Kerja.....	36
4.1 Demografi Responden	48
4.2 Interpretasi Responden	49
4.3 Rekapitulasi Kebutuhan Reponden	51
4.4 Pernyataan Kuesioner Tertutup	53
4.5 Rekapitulasi Kuesioner Tertutup	54
4.6 Nilai Pembobotan Jawaban Responden.....	56
4.7 Rekapitulasi nilai R	59
4.8 <i>Customer Competitive Evaluation</i> Produk yang di kembangkan.....	60
4.9 Rekapitulasi <i>Customer Competitive Evaluation</i>	62
4.10 <i>Customer Competitive Evaluation</i> APE Susun Balok.....	63
4.11 Rekapitulasi <i>Customer Competitive Evaluation</i>	65
4.12 <i>Customer Competitive Evaluation</i> APE puzzle.....	63
4.13 Rekapitulasi <i>Customer Competitive Evaluation</i>	69
4.14 <i>Customer Competitive Evaluation</i>	70
4.15 Desain Industri	80
4.16 Konsep <i>Screening</i>	82
4.17 Konsep <i>Scoring</i>	83
4.18 <i>Standar Operational Procedur</i> (SOP).....	84
4.19 Komponen Produk <i>Bill of Material</i> Tebak Angka	89

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR RUMUS

Rumus	Halaman
1. Uji Validitas	21
2. Uji Reliabilitas	22
3. Tingkat Kepentingan Konsumen	29
4. <i>Customer satisfaction</i>	29
5. Improvement Rasio.. ..	30
6. <i>Raw Weight</i>	31
7. <i>Normalized RAW Weight</i>	31

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

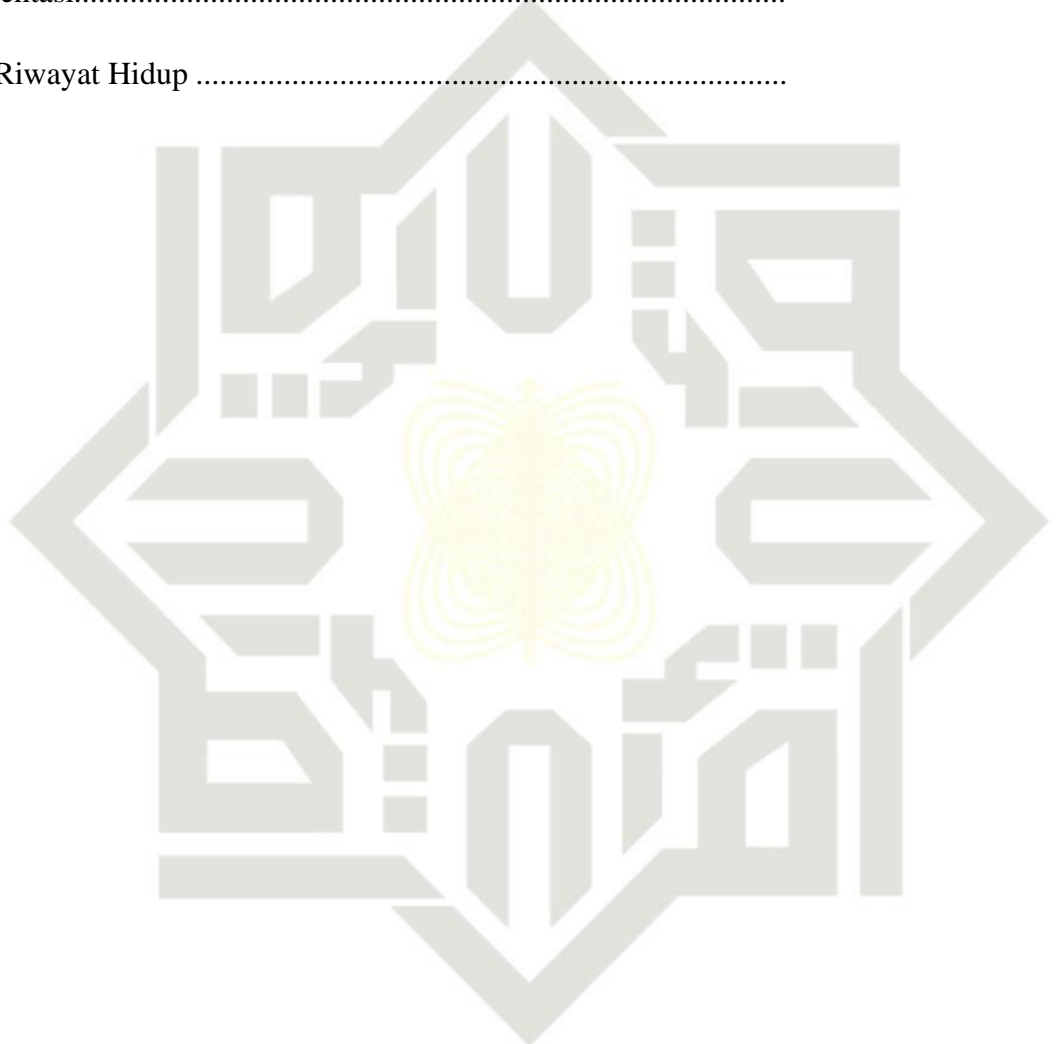
DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN

Kuesioner

Dokumentasi.....

Daftar Riwayat Hidup



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pendidikan anak usia dini merupakan masa yang tepat untuk memulai diberikannya berbagai stimulus agar anak dapat berkembang secara optimal, apa yang dipelajari seseorang diawal kehidupan akan mempunyai dampak pada kehidupan dimasa yang akan datang. Bermain sebagai bentuk kegiatan belajar di taman kanak-kanak haruslah bermain yang kreatif dan menyenangkan, untuk itu guru menyediakan sarana berupa alat bermain yang sesuai dengan kebutuhan dan minat anak (Wati, 2014).

Permainan Edukatif merupakan sesuatu yang dapat dipergunakan sebagai sarana atau peralatan untuk bermain yang mengandung nilai pendidikan (edukatif) dan dapat mengembangkan seluruh kemampuan anak. APE dirancang untuk memberikan pengalaman belajar baik kognitif, efektif, motorik, bahasa maupun sosial (Sulastri, 2017).

TK X ini berdiri pada tahun 2005 dan memiliki luas area 1 Ha. TK X memiliki 101 siswa dimana jumlah pendidik 7 orang dan 1 orang tenaga kependidikan. Permasalahan yang terdapat pada TK X yaitu kurangnya alat permainan edukatif bagi siswa, dimana jumlah 101 siswa lebih banyak dibandingkan dengan alat permainan edukatif sebanyak 10 unit APE. Berikut ini merupakan data hasil pengamatan yang dilakukan di TK X.

Tabel 1.1 Tabel Data TK X

Pernyataan	Uraian
Nama Sekolah	TK X
Jumlah Peserta Didik	101 orang
Jumlah Pendidik	7 Orang
Jumlah Tenaga Kependidikan	1 Orang
Jumlah SPP	80.000

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Income	8.080.000
Outcome	7.800.000
Jumlah APE	10 Unit

(Sumber : Tk X, 2020)

Pada table 1.1 dapat dilihat bahwa pendapatan perbulan TK X hanya mengandalkan *income dan outcome* yang menyebabkan ketersediaan sarana dan prasarana di taman kanak-kanak tersebut tidak terpenuhi salah satunya alat permainan edukatif. Alat permainan edukatif yang ada pada TK X tidak sebanding dengan jumlah siswa yang ada yaitu 10 unit APE sedangkan siswa pada TK X berjumlah 101 siswa. Hal ini menyebabkan proses belajar siswa kurang optimal sehingga memperlambat perkembangan anak.

Proses belajar anak salah satunya didapatkan dari aktivitas bermain disekolah, dengan adanya alat permainan edukatif akan meningkatkan perkembangan anak. Permendikbud no 146 Tahun 2014 tentang kurikulum 2013 Pendidikan Usia Dini pada pasal 5 menyatakan bahwa perkembangan nilai agama dan moral, fisik-motorik, kognitif, bahasa, sosial-emosional, dan seni hendaknya selalu diarahkan dalam konteks bermain. Pendidik dituntut untuk mengembangkan program pengembangan melalui media bermain yang mampu memberikan rangsangan pendidikan dalam kegiatan belajar melalui suasana bermain.

Pada TK X tersebut alat permainan edukatif sudah tersedia 10 unit, dimana alat permainan edukatif terbagi beberapa kategori ada yang untuk umur 1-3 tahun, 4-6 tahun, pada bidang matematika, biologi, fisika sehingga menyebabkan kurangnya bermain pada anak yang harus bergantian bermain dengan permainan yang sudah ada. Kurangnya permainan edukatif memperlambat proses belajar siswa dalam perkembangan anak. Dalam permasalahan dana yang ada di TK X peran pendidik sangat diperlukan untuk pengadaan alat permainan edukatif dengan cara memanfaatkan atau menanggulangi bahan yang tidak terpakai untuk mengurangi pengeluaran dana yang besar dengan membuat alat permainan edukatif dari bahan-bahan yang ada dilingkungan sekitar untuk mengurangi sampah yang ada dilingkungan sekitar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Astini (2017) Alat Permainan Edukatif meningkatkan kecerdasan kognitif dan motorik anak dalam proses belajar sehingga kegiatan dapat berlangsung dengan baik. Perkembangan kognitif dan motorik anak akan menjadi aspek perkembangan lain. Tercapainya hal ini dilakukan dengan menstimulasi anak, karena stimulasi dianggap menimbulkan respon yang berefek langsung sebagai latihan kognitif dan motorik.

Kekurangan alat permainan edukatif dapat diatasi dengan merancang alat permainan edukatif menggunakan *local content*, seperti kardus, gelas plastik dan lainnya. Menurut Astini, dkk (2019) Alat Permainan Edukatif (APE) berbasis lingkungan adalah APE yang dibuat dengan bahan-bahan yang dimanfaatkan dari lingkungan sekitar sehingga dapat memudahkan pendidik untuk membuatnya dengan berbagai bentuk, jenis yang memiliki manfaat untuk menarik minat belajar pada anak, permainan edukatif yang dibuat harus dari bahan-bahan yang aman sesuai dengan usia anak yang menggunakan permainan tersebut. Salah satu cara memanfaatkan bahan-bahan yang ada dilingkungan sekitar untuk membuat media pembelajaran yang berbasis *local content* untuk perkembangan kognitif dan motorik anak yang menerapkan standar keamanan. Salah satu metode yang digunakan dalam perancangan adalah *Quality Function Deployment*.

Menurut (Ardianto, 2018) dalam merancang produk Alat Permainan Edukatif (APE) agar sesuai permintaan customer dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD). QFD adalah metode yang digunakan dalam proses perencanaan dan pengembangan produk untuk menetapkan spesifikasi kebutuhan dan keinginan konsumen, serta mengevaluasi suatu produk dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen.

Berdasarkan latarbelakang diatas peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Perancangan Permainan Edukatif Untuk Perkembangan Kognitif dan Motorik Anak Usia 6 Tahun dengan Metode *Quality Function Deployment*”.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Rumusan Masalah

Dari permasalahan yang terjadi, maka masalah pada penelitian ini ialah bagaimana merancang permainan edukatif untuk perkembangan kognitif dan motorik anak usia 6 tahun dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD)

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Merancang alat permainan edukatif untuk perkembangan kognitif dan motorik menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD).
2. Melakukan evaluasi terhadap produk alat permainan edukatif hasil rancangan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi pihak taman kanak-kanak sebagai informasi lebih lanjut dalam merancang permainan edukatif dengan bahan-bahan yang ada dilingkungan sekitar untuk meningkatkan perkembangan anak serta memperhatikan keamanan anak.

2. Bagi Peneliti

Diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang perancangan permainan edukatif terhadap perkembangan anak dan dapat mengaaplikasikan teori yang selama ini peneliti peroleh di bangku kuliah pada keadaan yang sebenarnya di taman kanak-kanak.

3. Bagi pihak lain

Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk menambah pengetahuan dan sekaligus sebagai bahan perbandingan untuk penelitian yang serupa, serta juga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk pihak lain ingin mendirikan suatu bisnis atau usaha.

Batasan Masalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Agar penelitian ini lebih terarah dan sesuai dengan pelaksanaan serta hasil yang ingin dicapai, maka peneliti melakukan pembatasan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober hingga bulan Desember 2020
2. Tidak menghitung biaya yang akan dikeluarkan dalam pembuatan APE pada PAUD.
3. Pembuatan APE ini berfokus pada anak usia 6 tahun

Posisi Penelitian

Penelitian mengenai kualitas telah banyak dilakukan oleh para peneliti sebelumnya. Penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan proses yang terjadi sehingga dapat menetapkan prosedur pengendalian kualitas nantinya. Untuk dapat melihat secara lebih jelas posisi penelitian dengan yang lainnya, maka akan ditampilkan Tabel 1.2 dibawah ini.

Tabel 1.2 Posisi Penelitian

No	Judul dan Penulis	Kajian	Metode	Hasil
1	Pengembangan alat permainan edukatif dalam pembelajaran model <i>webbed</i> pada anak usia 5-6 tahun (Sinu Wati, dkk, 2014)	Pengembangan media dengan pendekatan kualitatif dengan subjek guru dan anak kelompok B	Kualitatif dan Kuantitatif	Mengetahui kecakapan motorik halus dengan alat permainan edukatif
2	Ibm pembuatan alat permainan edukatif (APE) ramah anak bagi guru paud di kota bandung (Yayu Laila Sulastri, dkk, 2017)	Membentuk kelompok kerja guru (KKG) dalam pembuatan APE yang kreatif dan inovatif	Prinsip 4R	Memperoleh pengetahuan dan keterampilan pembuatan APE dan mengembangkan jiwa kewirausahaan untuk memproduksi APE aman bagi anak dan ramah lingkungan
3	Alat permainan edukatif berbasis lingkungan untuk pembelajaran saintifik tema lingkungan bagi guru paud korban gempa (Baik Nilawati Astini, dkk, 2019)	Action research dari populasi seluruh guru korban gempa	Metode pengisian angket, FGD (Fokus Group Diskusi) dan dokumen	Terbentuknya model pengembangan pembuatan APE berbasis lingkungan untuk pembelajaran saintifik pada tema lingkungan.
4	Perancangan produk dengan menggunakan metode <i>quality function deployment</i> (QFD) (Evendi Andrianto, dkk, 2018)	Untuk merancang dan membuat produk alat permainan edukatif berupa puzzle dan balok sesuai requirement dari penggunaanya	<i>Quality Function Deployment</i>	Untuk meningkatkan kognitif anak pada saat belajar dan mengembangkan psikomotorik dalam hal bermain anak agar terampil mengatasi masalah secara mandiri dan membantu mendorong guru lebih kreatif membelajarkan anak dengan media APE

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perancangan permainan edukatif <i>smart fun basket ball</i> untuk anak usia 6 tahun dengan metode <i>Quality Function Deployment</i> (QFD) (Khabib Dwi Wijayanto, 2020)	merancang permainan edukatif <i>smart fun basket ball</i> untuk anak usia 6 tahun dengan metode QFD dengan bahan-bahan <i>local content</i> sebagai media pembelajaran dan keamanan anak	<i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	Untuk merancang alat permainan edukatif smart fun basket ball yang berbasis <i>local content</i> dan mengetahui alat permainan tersebut apakah diinginkan dan juga dibutuhkan dalam menunjang kemampuan anak PAUD
---	--	--	---

Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang dijadikan acuan dalam pembuatan laporan penelitian tugas akhir ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan dan menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, posisi penelitian dan sistematika penulisan. Dalam bab ini dibahas tentang masalah yang dihadapi dan tujuan diadakannya penelitian ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Menjelaskan teori-teori yang digunakan dalam pengambilan data maupun untuk mendapatkan pemecahan dari masalah yang diteliti dan juga teori-teori tentang pengendalian kualitas serta *Six-sigma*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan dan menjelaskan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian. Metodologi penelitian menjelaskan tentang objek penelitian, metode pengumpulan data, teknik pengolahan data, serta metode analisis yang digunakan dan dijelaskan secara terperinci.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Memuat dan mengumpulkan data detail yang berasal dari perusahaan dan literatur mengenai penelitian yang dilakukan, serta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengolahan data yang dilakukan sebagai dasar pada pembahasan masalah.

ANALISA

Pada bab ini akan dilakukan analisa terhadap hasil dari perhitungan dan pengolahan data yang telah dilakukan sebelumnya dan kemudian mendapatkan alternatif pemecahan masalah.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dari hasil analisa data maka dapat diambil kesimpulan dan saran yang bermanfaat bagi peneliti dan bagi perusahaan.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pendidikan Anak Usia Dini

Pendidikan pada masa usia dini merupakan wahana pendidikan yang sangat fundamental dalam memberikan kerangka dasar terbentuk dan berkembangnya dasar-dasar pengetahuan, sikap dan keterampilan pada anak. Keberhasilan proses pendidikan pada masa tersebut menjadi dasar untuk proses pendidikan selanjutnya. Pendidikan menurut undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. (Depdiknas, 2003 dikutip oleh Hasanah, 2019)

2.1.1 Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini

Adapun standar nasional pendidikan anak usia dini adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini

Lingkup Pekembangan	Pencapaian Perkembangan Anak	
	6 tahun	
I. Nilai Agama dan Moral	1. Menenal agama yang dianut 2. Mengerjakan ibadah 3. Berperilaku jujur, penolong, sopan, hormat, sportif, dsb 4. Menjaga kebersihan diri dan lingkungan 5. Mengetahui hari besar agama 6. Menghormati (toleransi) agama orang lain	
II. Fisik-motorik	A. Motorik Kasar 1. Melakukan gerakan tubuh secara terkoordinasi untuk melatih kelenturan, keseimbangan, dan kelincahan 2. Melakukan koordinasi gerakan mata-kaki-tangan-kepala dalam menirukan tarian atau senam 3. Melakukan permainan fisik dengan aturan 4. Terampil menggunakan tangan kanan dan kiri 5. Melakukan kegiatan kebersihan diri	
	B. Motorik Halus 1. Menggambar sesuai gagasannya 2. Meniru bentuk 3. Melakukan eksplorasi dengan berbagai media dan kegiatan 4. Menggunakan alat tulis dan alat makanan dengan benar 5. Menggantung sesuai dengan pola 6. Menempel gambar dengan tepat 7. Mengekspresikan diri melalui gerakan menggambar secara rinci	

Sumber: Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014, 2020)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.1 Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini (Lanjutan)

Lingkup Pekembangan	Pencapaian Perkembangan Anak	
	6 tahun	
III. Kognitif A. Belajar dan Pemecahan Masalah B. Berfiki Logis C. Berfikir Simbolik IV. Bahasa A. Memahami Bahasa	1. Berat badan sesuai Tingkat usia 2. Tinggi badan sesuai tingkat usia 3. Berat badan sesuai dengan standar tinggi badan 4. Lingkar kepala sesuai tingkat usia 5. Menutup hidung dan mulut (missal, ketika batuk dan bersin) 6. Membersihkan, dan membereskan tempat bermain 7. Mengetahui situasi yang membahayakan diri 8. Memahami tata cara menyemarang	
	1. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti: apa yang terjadi ketika air ditumpahkan) 2. Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan cara yang fleksibel dan diterima sosial 3. Menerapkan pengetahuan atau pengalaman dalam konteks yang baru 4. Menunjukkan sikap kreatif dalam menyelesaikan masalah (ide, gagasan di luar kebiasaan)	
	1. Mengenal perbedaan berdasar ukuran : “lebih dari; “kurang dari; dan “paling/ter” 2. Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan (seperti “ayo kita bermain pura-pura sebagai burung”) 3. Menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilakukan 4. Mengenal sebab-akibat tentang lingkungannya (angina bertiup menyebabkan daun bergerak) 5. Mengklasifikasikan benda berdasarkan warna,bentuk dan ukuran (3 variasi) 6. Mengenal pola ABCD-ABCD 7. Mengurutkan benda berdasar ukuran dari paling kecil ke paling besar atau sebaliknya	
	1. Menyebutkan lambang bilangan 1-10 2. Menggunakan lambang bilangan untuk menghitung 3. Mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan 4. Mengenal berbagai macam lambang huruf vocal dan konsonan	
	1. Mengerti beberapa perintah secara bersamaan 2. Mengulang kalimat yang lebih kompleks 3. Memahami aturan dalam suatu permainan 4. Senang dan menghargai bacaan	

Sumber: Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014, 2020)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.1 Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini (Lanjutan)

Lingkup Pekembangan	Pencapaian Perkembangan Anak	
	6 tahun	
B. Mengungkapkan Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> Menjawab pertanyaan yang lebih kompleks Menyebutkan kelompok gambar yang memiliki bunyi yang sama Berkomunikasi secara lisan, memiliki perbendaharaan kata, serta mengenal symbol-simbol untuk persiapan membaca, menulis, dan berhitung 	
V. Sosial-Emosional A. Kesadaran Diri	<ol style="list-style-type: none"> Memperlihatkan kemampuan diri untuk menyesuaikan dengan situasi Memperlihatkan kehati-hatian kepada orang yang belum dikenal (menumbuhkan kepercayaan pada orang dewasa) Mengenal perasaan sendiri 	
B. Tanggung jawab Diri dan Orang lain	<ol style="list-style-type: none"> Tahu akan hak nya Mentaati aturan kelas (kegiatan, aturan) Mengatur diri sendiri Bertanggung jawab atas perilakunya untuk kebaikan diri 	
C. Perilaku Proposial	<ol style="list-style-type: none"> Bermain dengan teman sebaya Mengetahui perasaan temannya dan merespon secara wajar Berbagi dengan orang lain Menghargai hak/pendapat/karya orang lain Bersikap kooperatif dengan teman Menunjukkan sikap toleran 	
VI. Seni A. Anak mampu membedakan antara bunyi dan suara	<ol style="list-style-type: none"> Anak bersenandung atau bernyanyi sambil mengerjakan sesuatu Memainkan alat musik/instrument/benda bersama teman 	
B. Tertarik dengan kegiatan atau karya seni	<ol style="list-style-type: none"> Menyanyikan lagu dengan sikap yang benar Bermain drama sederhana Menggambar berbagai macam bentuk yang beragam Melukis dengan berbagai cara dan objek Membuat karya seperti bentuk sesungguhnya dengan berbagai bahan (kertas, plastisin, balok, dll) 	

Sumber: Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014, 2020)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.1.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Karakter Anak Usia Dini

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi karakter anak. Faktor tersebut digolongkan ke dalam dua bagian, yaitu faktor *intern* dan faktor *ekstern* (Gunawan, 2012 dikutip oleh Rohmah, 2018).

Faktor *Intern*

a. *Insting* atau naluri

Insting adalah suatu sifat yang dapat menumbuhkan perbuatan yang menyampaikan pada tujuan dengan berpikir lebih dahulu ke arah tujuan itu dan tidak didahului latihan perbuatan itu. Semua kegiatan yang dilakukan manusia tersebut berdasarkan naluri yang ada di diri manusia sejak lahir.

Naluri adalah takdir yang ada ketika manusia tersebut lahir.

b. Adat atau kebiasaan (*habit*)

Aspek terpenting yang ada tingkah laku manusia adalah kebiasaan, karena kebiasaan tersebut. Kebiasaan dimaksudkan pada suatu tingkah laku yang diulang. Salah satu faktor ini selalu membentuk karakter yang ada di diri manusia

c. Suara batin atau suara hati

Manusia memiliki kekuatan yang bisa memberikan isyarat ketika manusia melakukan tingkah laku yang melewati batas. Kekuatan yang dimaksud adalah batin dan hati.

d. Keturunan

Faktor yang mempengaruhi perbuatan manusia adalah keturunan. Hal ini diwariskan sejak nenek moyang mereka lahir dan akan diurungkan ke cucu dan cicitnya. Adapun sifat yang diwariskan pada keturunan selanjutnya ada dua jenis yaitu:

1) Sifat jasmaniah,

Yang dimaksud jasmaniah adalah kekuatan dan kelemahan pada otot-otot manusia.

2) Sifat ruhaniyah,

Ruhaniyah dimaksud didapatkan oleh orang tuanya sehingga hal ini mempengaruhi sikap dan perilaku anak cucunya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Faktor *Ekstern*

Adapun faktor *Ekstern* adalah sebagai berikut:

a. Pendidikan

merupakan adalah salah satu tindakan untuk meningkatkan kapasitas diri disegala aspek yang ada. Didalam pendidikan ini sangat memiliki pengaruh yang besar ketika pembentukan karakter, akhlak dan etika pada seseorang..

b. Lingkungan

Lingkungan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan pada manusia sehingga hal ini selalu berhubungan pada karakter manusia. Itulah sebabnya lingkungan yang baik akan berpengaruh baik juga terhadap karakter manusia tersebut.

2.1.3 Karakteristik Anak Usia Dini

Didalam anak usia dini memiliki karakter yang uni, baik secara fisik ataupun psikis, sosial, moral, dan sebagainya. Anak usia dini adalah salah satu point terpenting di masa depan karena ketika usia dini maka disitulah karakter anak tersebut mulai terbentuk. Apa yang dilakukan ketika usia dini makan seperti itulah karakter tersebut akan terbentuk. (Mashar, 2015 dikutip oleh Rohmah, 2018).

Anak usia dini yang berumur (0-8) tahun adalah individu yang sedang dalam masa proses pertumbuhan yang sangat cepat. Usia tersebut merupakan fase yang fisik, adapun penjelasan lebih rinci akan dijelaskan pada uraian berikut: (Ayuningsih, 2012 dikutip oleh Rohmah, 2018):

Usia 0-1 tahun

Mempelajari keterampilan motorik mulai dari berguling, merangkak, duduk, berdiri, dan berjalan. Mempelajari keterampilan menggunakan panca indera, seperti melihat, atau mengamati, meraba, mendengar, mencium, dan mengecap dengan memasukkan setiap benda ke mulut Mempelajari komunikasi sosial

Usia 2-3 tahun

Anak sangat aktif mengeksplorasi benda-benda yang ada di sekitarnya. Anak mulai mengembangkan kemampuan berbahasa. Anak mulai belajar mengembangkan emosi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Usia 4-6 tahun

Berkaitan dengan perkembangan fisik, anak sangat aktif melakukan berbagai kegiatan. Perkembangan bahasa juga semakin baik. Perkembangan kognitif (daya pikir) sangat pesat, ditunjukkan dengan rasa ingin tahu anak yang luar biasa terhadap lingkungan sekitar. Bentuk permainan anak masih bersifat individu, bukan permainan sosial

Usia 7-8 tahun

Perkembangan kognitif anak masih berada pada masa yang cepat. Perkembangan sosial anak mulai ingin melepaskan diri dari otoritas orang tuanya. Anak mulai menyukai permainan sosial.

Nilai karakter terdapat kepada anak-anak melalui kegiatan bermain. Segala bentuk permainan yang dimainkan oleh anak, hendaknya dapat dimasukkan nilai-nilai karakter di dalamnya. Artinya dengan bermain, tanpa disadari anak-anak dapat mengenal dan mempelajari nilai-nilai karakter sesuai yang terdapat dalam permainan yang dimainkannya.

2.2 Kognitif

Kognitif adalah proses mengetahui dalam menyangkut sistem pemrosesan informasi melalui beberapa tahap, seperti tahap penginderaan melalui syaraf sensoris yang ada dalam tubuh manusia hingga pembentukan memori jangka panjang. Pengetahuan yang luas, daya nalar, kreativitas, kemampuan berbahasa serta daya ingat diperoleh melalui kegiatan bermain, bahwa pada anak usia dini anak diharapkan menguasai berbagai konsep. Seperti menguasai tentang warna, ukuran, bentuk, arah, dan besaran (Holis, 2016).

Adapun tujuan dari pengembangan kognitif anak usia dini adalah sebagai berikut (Holis, 2016):

1. Memberikan kesempatan kepada anak untuk menghubungkan pengetahuan yang sudah diketahui dengan pengetahuan baru yang diperolehnya
2. Melaksanakan kegiatan secara bertahap sesuai dengan keadaan dan tingkat perkembangan anak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Selalui mengacu pada hasil belajar dan indicator yang ingin dicapai dan sedapat mungkin dikaitkan dengan tema yang dibahas
4. Berdasarkan atas jawaban tentang apa dan mengapa mengenai segala sesuatu yang ada di sekitar anak.

2.3 Motorik

Kata Motorik berasal dari bahasa inggris yaitu *motorability* yang artinya adalah kemampuan gerak. Motorik juga diartikan sebagai awal dilakukannya suatu gerakan. Zulkifli menjelaskan didalam buku samsudin bahwa pengertian motorik adalah suatu gerakan-gerakan tubuh yang memiliki hubungan didalamnya yang terdapat tiga unsur yaitu otot, saraf dan otak, selanjutnya William dan Monsama mendefinisikan bahwa motorik ialah suatu gerakan yang menggunakan otot besar atau otot kecil. Motorik dibedakan menjadi dua yaitu motorik kasar yang menggunakan otak besar dan motorik halus yang menggunakan otak kecil. Motorik Kasar adalah suatu gerakan hanya focus menggunakan otot besar saja sehingga banyak tenaga yang dikeluarkan sedangkan motorik halus adalah suatu gerakan yang focus terhadap tangan dan mata yang menjadi tumpuannya (Khadijah, 2020).

Adapun tujuan dari pengembangan motorik (motorik kasar dan motorik halus) adalah sebagai berikut (Khajidah, 2020):

1. Dapat meningkatkan sikap percaya diri
2. Dapat meningkatkan keterampilan gerak dan kebugaran jasmani
3. Dapat melatih fungsi otot-otot kecil yaitu dengan menggerakkan jari-jari tangan seperti menggambar, mewarnai dan menggunting.
4. Dapat melath koordinasi gerakan tangan dan mata secara cepat seperti gerakan ketika menyusun balik dan mencocokan bentuk atau *puzzle*.

2.4 Pengertian Alat Permainan Edukatif

Alat Permainan Edukatif merupakan sesuatu yang dapat dipergunakan sebagai sarana atau peralatan untuk bermain yang mengandung nilai pendidikan (edukatif) dan dapat mengembangkan seluruh kemampuan anak (Sulastri, dkk., 2018). APE harus mengandung nilai pendidikan, aman, menarik, sederhana, murah, mudah penggunaannya, sesuai tahapan perkembangan anak, menstimulasikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

seluruh aspek perkembangan anak, dan dapat digunakan dalam berbagai cara. Menurut Zaman (2007) dikutip oleh Sulastri, dkk (2018) Pada dasarnya APE untuk PAUD sengaja dirancang secara khusus untuk kepentingan pendidikan dan dirancang untuk tujuan meningkatkan aspek perkembangan anak PAUD.

Salah satu sarana belajar yang dapat dikembangkan dengan berbagai metode belajar yang dapat membantu proses belajar anak usia dini tersebut. Hal ini sering disebut alat atau aktivitas permainan edukatif. Alat edukatif tersebut menunjukkan bagaimana fungsi alat permainan tersebut

Sumber belajar dapat diolah atau dikreasi dengan berbagai metode agar anak lebih mudah mencerna nilai-nilai yang terkandung di dalamnya. Dalam usaha mengkreasi itu, sumber belajar bisa menjadi alat yang dapat berfungsi membantu proses belajar anak. Hal ini sering disebut Alat dan atau Aktivitas Permainan Edukatif (APE). (Sri Joko Yunanto, 2004 dikutip oleh Hasanah, 2019).

Terdapat macam syarat dalam pembuatan APE yaitu sebagai berikut (Zaman, dkk., 2007 dikutip oleh Sulastri, dkk., 2018):

1 Syarat edukatif

Syarat edukatif yaitu pembuatan APE disesuaikan dengan tujuan program pendidikan atau kurikulum yang berlaku, serta disesuaikan dengan didaktik metodik yaitu membantu mendorong aktifitas dan kreatifitas anak sesuai tahap perkembangannya.

Syarat teknis

Syarat teknis diantaranya tepat bentuk dan ukuran sehingga tidak menimbulkan kesalahan konsep, multiguna, dibuat dengan bahan yang mudah diperoleh atau bahan bekas pakai, aman (tidak mengandung unsur-unsur yang dapat membahayakan keselamatan anak), serta Mudah digunakan, menambah kesenangan anak untuk bereksperimen dan bereksplorasi.

Syarat estetika

Syarat estetika antara lain bentuk yang ergonomis mudah dibawa anak, keserasian ukuran, serta kombinasi warna

Ada beberapa alasan yang menyebutkan tentang perntingnya bermain bagi anak usia dini, di antaranya (Fadlillah, 2016):

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut ahli pendidikan anak, cara belajar anak yang paling efektif ialah melalui bermain atau permainan

Dengan bermain anak dapat meningkatkan penalaran dan memahami keberadaannya di lingkungan teman sebaya dan membentuk daya imajinasi.

Melalui bermain anak dapat mempelajari dan belajar banyak hal, dapat mengenal aturan, bersosialisasi, kerjasama, disiplin, dan lain-lain

Bermain merupakan cara yang paling baik dan tepat untuk mengembangkan kemampuan anak usia dini

Menurut konsep *edutainment*, belajar tidak akan berhasil dalam arti yang sesungguhnya bila dilakukan dalam keadaan yang menegangkan dan menakutkan, belajar hanya akan efektif bila suasana hati anak berada dalam kondisi yang menyenangkan.

2.4.1 Ciri-Ciri Alat Permainan Edukatif

Alat permainan edukatif adalah alat permainan yang dirancang secara khusus untuk kepentingan pendidikan dan mempunyai beberapa ciri yaitu (Tedjasaputra, 2001 dikutip oleh Hasanah, 2019):

1. Dapat digunakan dalam berbagai cara, maksudnya dapat dimainkan dengan bermacam-macam tujuan, manfaat dan menjadi bermacam-macam bentuk; Ditujukan terutama untuk anak-anak usia pra sekolah dan berfungsi mengembangkan berbagai aspek perkembangan kecerdasan serta motorik anak; Segi keamanan sangat diperhatikan baik dari bentuk maupun penggunaan cat; Membuat anak terlibat secara aktif; Sifatnya konstruktif. Setiap alat permainan edukatif dapat difungsikan secara multiguna. Sekalipun masing-masing alat memiliki kekhususan, dalam artian mengembangkan aspek perkembangan tertentu pada anak, tidak jarang satu alat dapat meningkatkan lebih dari satu aspek perkembangan.

2.2.2 Alat Permainan Edukatif dari Kardus

Alat permainan edukatif dari kardus adalah alat permainan yang dirancang menggunakan kardus-kardus yang tidak terpakai dilingkungan sekitar, yang sebenarnya dapat dimanfaatkan.

Membuat karya dengan kardus bekas dapat menghemat pengeluaran belana dan kepuasan setelah menyelesaikannya, mengelolah kembali kardus bekas juga merupakan salah satu cara untuk mendukung gerakan lingkungan hidup dengan mengelolah kardus-kardus bekas menjadi lebih bermanfaat dalam desain atau teknik tertentu.

Kardus dalam beberapa istilah orang awam menyebutnya karton, kardus box, dus, kotak, kotak karton dan kardus, dalam Bahasa inggris pun terdapat banyak nama sebutan seperti *corrugated box*, *corrugated carton box*, *corrugated shipping box* dan *corrugated cardboard box*. Menurut para anggota Perhimpunan Industri Corrugated Cardboard Indonesia (PICCI) digunakan sebuah sebutan kotak karton gelombang (KKG). Adapun jenis kertas yang digunakan untuk membuat *corrugated sheet* yaitu

1. Kertas *Brown Kraft* (kertas kraft berwarna coklat)
Sebagai *liner* (lapisan terluar dari pembuatan kardus)
 2. Kertas Medium
Digunakan untuk *fluting* (gelombang) pada pembuatan kardus agar kualitas baik dan penekanan biaya pengemasan tidak rusak
 3. Kertas *White Kraft*
Sebagai *liner* (lapisan terluar dari pembuatan kardus)
- Karton gelombang atau *corrugated board* dibedakan berdasarkan jumlah dinding (*Wall*) digolongkan menjadi 4 bagian, yakni :
1. *Corrugated Single Face*
Tembaran karton gelombang yang terdiri dari satu lembar *liner* dan satu lapisan gelombang (*fluting*), biasanya digunakan sebagai pelindung barang-barang seperti mebel atau hasil industry kayu yang tidak dikemas dalam kemasan kotak agar pada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

saat proses pengiriman barang dalam container barang tersebut tidak lecet sampai ke pelanggan dalam kondisi bagus.

2. *Corrugated Single Wall*

Lembaran karton gelombang yang terdiri dari 2 lembar *liner* dan 1 lapisan gelombang (fluting), lembaran karton gelombang yang dipakai untuk pengemasan produk yang tidak membutuhkan perlindungan terlalu berat seperti mie instant, air mineral, snack dan lain-lain.

3. *Corrugated Double Wall*

Lembaran karton gelombang yang terdiri dari 3 lembar *liner* dan 2 lapisan gelombang (fluting), lembaran gelombang yang digunakan untuk barang-barang yang membutuhkan perlindungan seperti minyak goreng dalam kemasan plastik, margarin dan barang-barang yang cukup besar seperti televisi, kulkas, dan lain-lain.

4. *Corrugated Triple Wall*

Lembaran karton gelombang yang terdiri dari 4 lembar *liner* dan 3 lapisan gelombang (fulling), *triple wall* tidak banyak digunakan karena harga yang mahal dan tidak banyak barang yang membutuhkan kemasan sekuat *triple wall*.

Begitu banyak hal yang dapat dilakukan dengan kreatifitas dan imajinatif dengan menggunakan kardus sebagai bahan dasar untuk membuat permainan pada anak-anak, berikut ini ide-ide kreatif menggunakan kardus

1. Celengan dari kardus bekas

Dengan pembuatan celengan unik yang sederhana dari kardus bekas membuat anak-anak lebih kreatif dalam segi warna dan gambar yang ingin dibuat pada celengan dan menambah perkembangan pada anak-anak.

2. Gitar Mainan

Dengan pembuatan gitar mainan dari kardus bekas ini menambah perkembangan anak dari segi kreatifitas, pola pikir, warna, bentuk alat musik dan kegunaan alat musik.

2.5 Produk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Produk adalah suatu yang dapat ditawarkan ke pasar untuk diperhatikan, dipakai, dimiliki, atau dikonsumsi sehingga dapat memuaskan keinginan atau kebutuhan. Dari pengertian ini dapat disimpulkan bahwa hampir semua yang termasuk hasil produksi adalah benda nyata yang dapat dilihat, diraba, dan dirasakan. Karena produk adalah benda ril, maka jenisnya cukup banyak. Variabel pertama dan cukup penting yang mempengaruhi kepuasan konsumen adalah produk, karena produk adalah suatu yang dipromosikan untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen.

Menurut William J. Stanton produk secara sempit dapat diartikan sebagai sekumpulan atribut fisik yang secara nyata terkait dalam sebuah bentuk dapat diidentifikasi. Sedangkan secara luas produk merupakan sekumpulan atribut yang nyata dan tidak nyata yang didalamnya mencakup warna, kemasan, harga, presise pengecer, dan pelayanan dari pabrik dan pengecer yang mungkin diterima oleh pembeli sebagai sebuah hal yang dapat memberikan kepuasan atas keinginannya (Firmansyah, 2019).

2.5.1 Kuesioner

Angket atau kuesioner adalah suatu teknik pengumpulan data atau informasi melalui formulir-formulir yang berisi pertanyaan yang dapat ditujukan ke seseorang atau sekelompok orang dalam organisasi untuk mendapatkan tanggapan atau jawaban yang akan dianalisis oleh pihak yang memiliki suatu tujuan tertentu, melalui kuesioner, pihak tersebut dapat mempelajari hasil timbal balik yang diberikan oleh responden dan berupaya mengukur apa yang bisa ditemukan dalam proses pelaksanaan pengisian kuesioner, selain itu juga untuk menentukan seberapa luas atau terbatasnya sentimen yang disampaikan dalam suatu kuesioner (Wijaya, 2016 dikutip oleh Cahyo, 2019).

Metode skala *likert* adalah skala yang mempermudah proses perhitungan hasil akhir sebagai kesimpulan dari pengisian kuesioner, dimana dalam penerapannya masing-masing skala memiliki nilai.

Tabel 2.2 Penilaian skala *likert*

Skala	Tingkat
-------	---------

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(Nilai)	Persetujuan
1	Sangat tidak setuju (STS)
2	Tidak Setuju (TS)
3	Kurang Setuju (KS)
4	Setuju (S)
5	Sangat Setuju (SS)

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa masing-masing persetujuan memiliki skala atau nilai yang telah ditetapkan. jika responden memilih sangat tidak setuju (STS) maka skalanya bernilai 1, jika responden memilih tidak setuju (TS) maka skalanya bernilai 2, jika responden memilih kurang setuju (KS) maka skalanya bernilai 3, jika responden memilih setuju (S) maka skalanya bernilai 4, dan jika responden memilih sangat setuju (SS) maka skalanya bernilai 5.

2.5.2 Uji Validitas

Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrument (Yusi dan Idris, 2009 dikutip oleh Nurcahya dan Sugianto, 2019). Untuk mengetahui validitas suatu instrument dilakukan dengan cara melakukan korelasi antara skor masing-masing variabel dengan skor totalnya. Rumus uji validitas adalah sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{n.(\sum XY) - (\sum X).(\sum Y)}{\sqrt{[n.\sum X^2 - (\sum X)^2].[n.\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad \dots (2.1)$$

Keterangan: X = Skor variabel
Y = Skor total variabel
n = Jumlah responden

Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel. Jika r hitung > r tabel dan nilai positif maka butir pernyataan tersebut dinyatakan valid (Imam Ghazali, 2005 dikutip oleh Nurcahya dan Sugianto, 2019).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.5.3 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi jika nilai koefisien yang diperoleh $>0,60$. Artinya jika nilai cronbach alpha yang dihasilkan lebih besar dari 0,6 maka disimpulkan kuesioner tersebut reliabel, sebaliknya, jika cronbach alpha lebih kecil dari 0,6 maka disimpulkan tidak reliabel. Rumus uji reliabilitas ditulis seperti berikut (Imam Ghazali, 2002 dikutip oleh Nurcahya dan Sugianto, 2019):

$$r_{xy} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma^2 b}{\sigma^2 t} \right] \dots (2.2)$$

Dimana :

R_{xy} : Reliabilitas instrumen

k : Banyak butir pertanyaan

$\sum \sigma^2 b$: Jumlah varian butir

$\sigma^2 t$: Total Varian

Berikut ini merupakan kriteria penentuan keamatan dari perhitungan koefisien reliabilitas yaitu sebagai berikut (Mahendra, 2015):

$< 0,2$ = hubungan sangat kecil dan dapat diabaikan

$0,2 < 0,4$ = tidak erat (sangat kecil)

$0,4 < 0,7$ = cukup erat

$0,7 < 0,9$ = reliabel (erat)

$0,9 < 1,0$ = sangat reliabel atau sangat erat

1 = *perfect* atau sempurna

Data dari hasil penyebaran kuesioner yang telah melalui pengujian sehingga diketahui tingkat validitas dan reliabilitas dari data tersebut. Apabila data dikatakan tidak valid maka kuesioner harus disebarkan lagi kepada responden, atau dengan data tidak melibatkan data tersebut dan membuangnya. Untuk data yang sudah dinyatakan valid selanjutnya dapat ketahap berikutnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

QFD (*Quality Function Deployment*)

Quality Function Deployment (QFD) adalah suatu metode perencanaan dan pengembangan produk yang terstruktur, untuk menentukan secara jelas kebutuhan konsumen yang diinginkan dan kemudian melakukan perhitungan secara sistematis, pada akhirnya menghasilkan produk yang dapat memuaskan konsumen. Secara umum dapat dikatakan bahwa QFD merupakan suatu sistem pengembangan produk mulai dari proses perancangan produk, proses pembuatan produk hingga produk tersebut diterima konsumen dan seluruhnya didasarkan atas keinginan konsumen (Sari dkk, 2018).

Dalam QFD suatu matriks yang saling berhubungan dikembangkan untuk menetapkan hubungan antara keinginan pelanggan dan parameter teknik dari jasa atau produk tersebut, output yang dihasilkan pada proses ini berupa respon teknis dan juga peringkat yang telah didapatkan, selanjutnya penyusunan strategi pemasaran akan mempertimbangkan konsep pemasaran, bauran pemasaran dan peringkat dari respon teknis yang telah terbentuk. Fokus utama dari perencanaan strategi pemasaran adalah untuk mengalokasikan dan mengkoordinasikan sumber daya pemasaran dengan kegiatan dalam pencapaian tujuan dan melakukan upaya untuk mendapatkan keuntungan bersaing dari kompetitor. Dalam perencanaan strategi pemasaran banyak hal yang dipertimbangkan sehingga strategi yang digunakan akan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai (Robbika dan Baroto, 2016).

Apabila dilaksanakan dengan tepat, QFD akan mampu meningkatkan beberapa hasil, seperti (Sutawidjaya dan Asmarani, 2018):

1. Meningkatkan efektivitas komunikasi antar departemen
2. Mampu mengetahui dengan jelas kebutuhan pelanggan, yang akan dibawa melalui proses langsung ke operasional
3. Lebih sedikit perubahan-perubahan sistem yang terjadi
4. Kualitas produk yang sistematis dan saling terintegrasi
5. Waktu pembuatan produk yang lebih singkat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

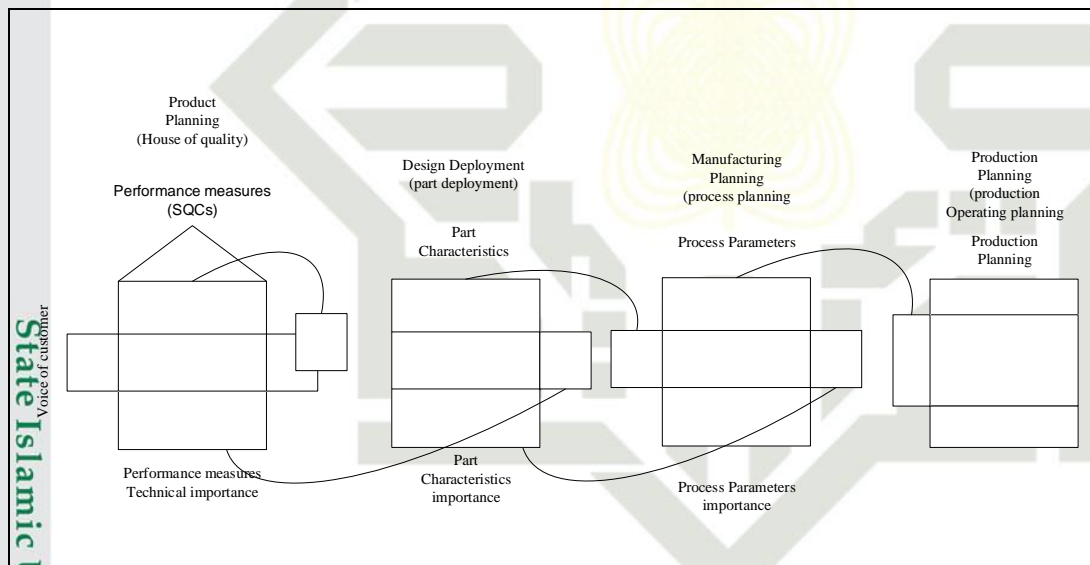
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Meningkatkan pemahaman dari hubungan kompleks dan kemampuan mengurangi kompleksitas dengan tingkat integrasi lebih tinggi dalam perusahaan guna mendukung penyelesaian

Mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan kembali kebutuhan yang bertentangan dari berbagai pelanggan.

Metode QFD memiliki beberapa keunggulan yaitu menganalisa kinerja kualitas layanan perusahaan yang utama untuk memenuhi kebutuhan para pelanggan, memusatkan bahwa kebutuhan pelanggan dipahami dan proses desain didorong oleh kebutuhan pelanggan yang obyektif (Wulandari dkk, 2017).

Metode QFD dilakukan dengan menyusun matriks, matrik ini disebut dengan *house of quality* (HOQ), apa yang menjadi keinginan atau kebutuhan dan harapan kosumen dan juga bagaimana cara memenuhinya dijelaskan pada matriks HOQ (Sofyan dan Amri, 2017).



Gambar 2.1 Empat Fase QFD
(Sumber: Syafei, 2017)

HoQ (House of Quality)

House of Quality (HoQ) adalah suatu alat yang mendukung metode QFD, menggunakan matriks yang menghubungkan keinginan konsumen dengan langkah desain dan membandingkan langkah desain sehingga praktisi dapat berkonsentrasi pada karakteristik yang paling penting dan berharga. Istilah "rumah" digunakan karena alat QFD yang digunakan terlihat mirip dengan rumah dengan beberapa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kamar dan atap. Matriks HoQ pertama kali digunakan dalam proses menampilkan *Voice of Customer* (VoC) atau kebutuhan konsumen terhadap respon teknis (Sutawidjaya dan Asmarani, 2018).

House of Quality (HoQ) diberi nama ini karena bentuknya “segitiga bagian atas” yang terlihat seperti atap. Tujuan utama HoQ adalah mengubah “Persyaratan Pelanggan” (*Customer Requirements/CRs*) menjadi “Karakteristik Teknik” (*Engineering Characteristics/ECs*) dan menetapkan nilai target untuk produk. Menggambarkan HoQ sebagai matriks yang menyediakan peta konseptual untuk proses perancangan produk. Dengan demikian, ini adalah sebuah konstruksi untuk mengumpulkan dan memahami CR serta menemukan dan memprioritaskan EC. Kerja sama antara pemasaran, rekayasa, dan departemen manufaktur perusahaan diperlukan untuk membangun HoQ. Kerjasama ini menghasilkan kesuksesan produk baru atau lebih baik dan keuntungan lebih bagi perusahaan (Prasetyo dan Arifin, 2016):

Langkah-langkah dalam penulisan rumah kualitas meliputi (Sofyan dan Amri, 2017):

1. Pembuatan matrik kebutuhan konsumen, tahap ini meliputi:
 - a. Menentukan konsumen.
 - b. Mengumpulkan data keinginan dan kebutuhan konsumen.
- Pembuatan matrik perencanaan, tahap ini meliputi:
 - a. Mengukur kebutuhan konsumen.
 - b. Menentukan kebutuhan performansi konsumen.
 - 1) Pembuatan respon teknis.
 - 2) Tahap ini merupakan tahap pemunculan karakteristik kualitas pengganti (*Substitute Quality Characteristic*). Pada tahap ini dilakukan transformasi dari kebutuhan yang berisi non teknis menjadi data yang bersifat teknis guna memenuhi kebutuhan-kebutuhan konsumen.
 - 3) Menentukan hubungan respon teknis dengan kebutuhan konsumen.
 - 4) Tahap ini menentukan seberapa kuat hubungan antara respon teknis dengan kebutuhan konsumen. Hubungan antara keduanya bisa berupa hubungan yang sangat kuat, sedang dan lemah dan ini merupakan bagian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dari HOQ yang menghubungkan antara ruang hows dan whats. Matriks ini mengaitkan hubungan respon teknis/ *technical requirement* dengan *voice customer*

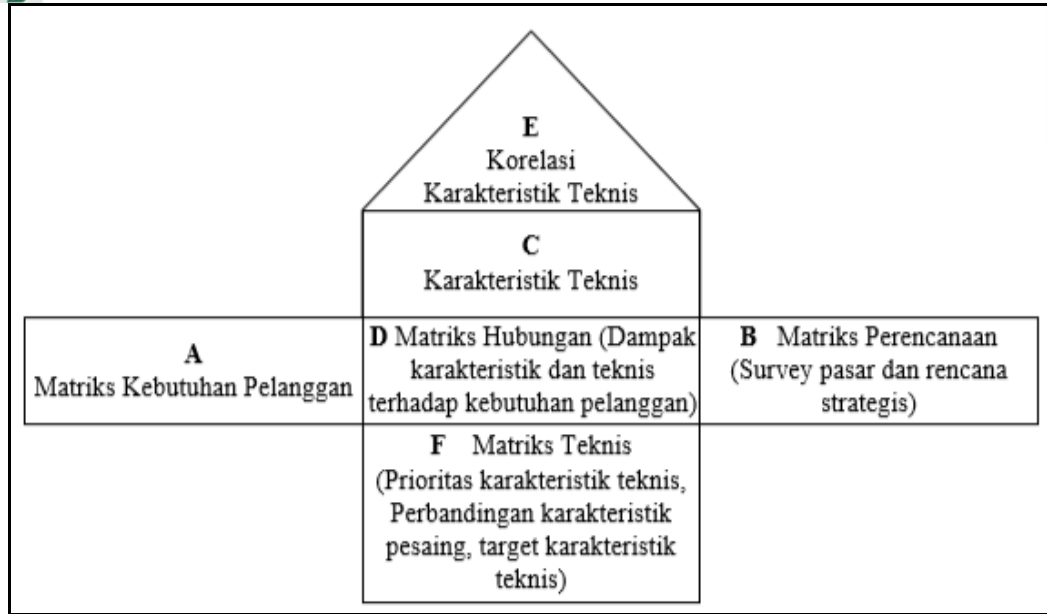
- 5) Korelasi teknis.
- 6) Tahap ini menggambarkan hubungan dan ketergantungan antar respon teknis, sehingga dapat dilihat apakah suatu respon teknis yang satu mempengaruhi respon teknik yang lain.
- 7) Benchmarking dan penetapan target.
- 8) Tahap ini dilakukan analisa perbandingan bagi pesaing dengan perusahaan. Sehingga dapat diketahui tingkat persaingan yang terjadi.
- 9) Fase analisa dan interpretasi
- 10) Merupakan analisa dari tahap-tahap tersebut.

2.7.1 Komponen Utama *House of Quality*

Metode yang menterjemahkan suatu kebutuhan dan keinginan konsumen kedalam rancangan produk yang memiliki persyaratan teknis dan karakteristik kualitas tertentu. Matriks tersebut menjelaskan tentang Rumah Kualitas atau House of Quality (HOQ). Pada iterasi 1 tersebut mengkombinasikan antara VOC atau kebutuhan pelanggan terhadap teknis dan karakteristik yang dilakukan oleh tim pengembang agar dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Pengolahan metode QFD dengan bagan HOQ seperti Gambar 2.2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.2 Pengolahan metode QFD dengan bagan HOQ
(Sumber: Cohen, 1995 dikutip oleh Syafei dan Liviadrienne, 2017)

1. Bagian A: *Customer needs and benefits* atau matrik kebutuhan pelanggan. Langkah-langkah untuk mendapatkan *voicei of customers*:
 - a) Mendapatkan suara pelanggan melalui wawancara, komplain pelanggan, kuisioner terbuka.
 - b) Seleksi *Voice of Customer* kepada beberapa kategori (dimensi kualitas, *need* atau *benefit*, dan lain-lain) dan
 - c) Masukkan VoC ke dalam bagan matriks kebutuhan pelanggan.
2. Bagian B: *Planning matrix* atau matrik perencanaan. Matriks perencanaan merupakan alat mampu membantu tim pengembangan dalam memprioritaskan kebutuhan pelanggan. Bagian pada matriks perencanaan yaitu sebagai berikut:
 - a) *Importance to Customer* atau tingkat kepentingan pelanggan adalah tempat dimana merupakan hasil dari pengambilan data mengenai seberapa penting yang termasuk suatu atribut kebutuhan.
3. Bagian C: *Substitute quality characteristics* atau matrik karakteristik teknis. Matriks yang berisikan teknis dan karakteristik menjadi bagian dari perusahaan yang dapat menerapkan metode untuk diwujudkan dalam usaha memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan. Pada technical response, perusahaan menterjemahkan kebutuhan konsumen sebagai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

substitute quality characteristics dan harus ditentukan target terbaik atau arah peningkatan yang mungkin dicapai, sebagai berikut:

- a) ↑ Semakin besar nilainya, semakin baik.
 - b) ↓ Semakin kecil nilainya, semakin baik.
 - c) O Nilai target yang ditentukan adalah yang terbaik.
4. Bagian D: *Relationship* atau matrik hubungan merupakan penentuan hubungan dari VOC dengan SQC dan selanjutnya menterjemahkannya sebagai sebuah nilai yang menjelaskan kekuatan dari hubungan tersebut (*impact*). Ada 4 kemungkinan yang terjadi dalam matrik hubungan ini, sebagai berikut:
- a) Tidak berhubungan (nilai=0).
 - b) Sedikit hubungan = Δ (nilai=1).
 - c) Hubungan biasa = O (nilai=3)
 - d) Sangat berhubungan = (nilai 5, 7, 9 atau 10 tergantung dari pemilihan tim perancang).
5. Bagian E: *Technical correlation* atau matrik korelasi karakteristik teknis, dalam bagian mendeskripsikan peta saling berhubungan (*inter-relationship*) dan saling ketergantungan (*independency*) antara SQC. Pengaruh teknis pada bagian ini memiliki 5 tingkat, sebagai berikut:
- a) $\sqrt{\sqrt{}}$ Pengaruh positif kuat
 - b) $\sqrt{}$ Pengaruh positif sedang
 - c) Tidak ada hubungan
 - d) X pengaruh negatif sedang
 - e) XX pengaruh negatif kuat
6. Bagian F: Ada tiga jenis informasi pada matrik ini, yaitu:
- a) Kontribusi dari karakteristik dan teknis terhadap performansi produk atau jasa secara keseluruhan. Untuk mengetahui tingkat kontribusi ini adalah dengan mengurutkan peringkat dari karakteristik dan teknis yang berlandaskan bobot kebutuhan dan kepentingan pelanggan pada bagian B dan juga hubungan antara kebutuhan pelanggan dengan karakteristik dan teknis pada bagian D.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b) *Technical benchmark* menjelaskan informasi dari pengetahuan tentang keunggulan karakteristik dari kompetitor. Dengan membandingkan masing-masing SQC.

c) Target pada SQC diperlihatkan sebagai ukuran performansi fungsi terhadap SQC, yang kemudian akan menjadi target dari aktivitas pengembangan.

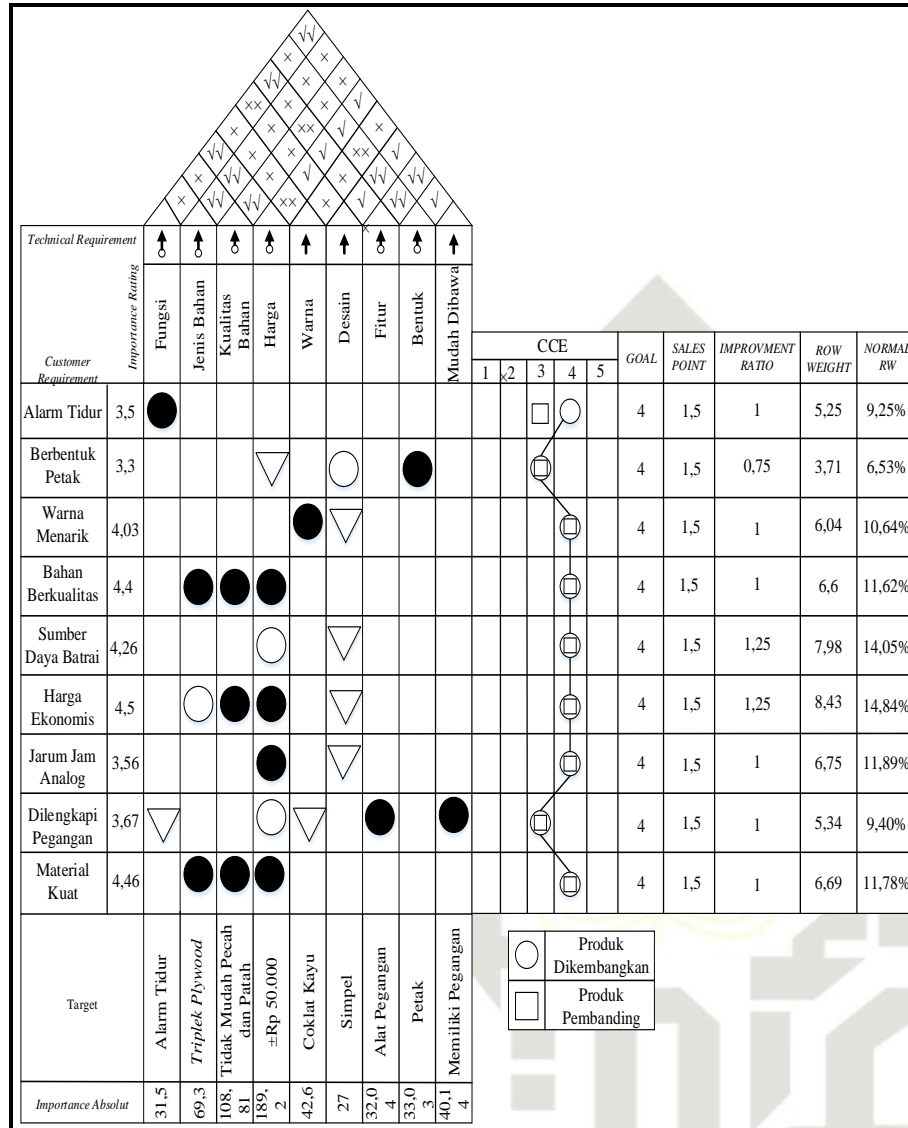
Beberapa keuntungan yang didapat dari implementasi QFD yaitu

(Besterfield, 1995 dikutip oleh Syafei dan Liviadrienne, 2017):

1. Meningkatkan kualitas produk.
2. Meningkatkan kepuasan konsumen.
3. Meningkatkan komunikasi.
4. Meningkatkan produktivitas.
5. Meningkatkan keunggulan produk.
6. Mempersingkat *time to market*.
7. Mereduksi anggaran perancangan.
8. Meningkatkan keuntungan perusahaan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.3 House Of Quality (Sofyan dan Amri, 2017)

Derajat kepentingan dari setiap atribut dapat diukur menggunakan rumus sebagai berikut (Sofyan dan Amri, 2017)

$$\text{Tingkat Kepentingan} = \frac{\text{Total skor masing-masing atribut}}{\text{jumlah responden}} \dots(2.3)$$

Rumus untuk menghitung kinerja atribut produk

$$\text{Customer satisfaction} = \frac{\text{Total skor kepuasan konsumen terhadap produk}}{\text{jumlah responden}} \dots(2.4)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Goal

Goal Merupakan *lever performance* yang ingin dicapai *customer needs* atau terpenuhinya kebutuhan pelanggan. Nilai *goal* memiliki skala seperti pada tabel berikut ini (Kurnia dan Desi, 2020):

Tabel 2.3 Skala *Goal*

Skala	Penjelasan
3	Sangat memuaskan
2	Memuaskan
1	Tidak memuaskan

(Sumber: Kurnia dan Desi, 2020)

D. *Improvement Ratio*

Perbaikan yang harus dilakukan atau untuk menunjukkan besarnya perubahan maka digunakan *improvement ratio*

$$\text{Improvement ratio} = \frac{\text{Goal}}{\text{Current satisfaction performance}} \dots(2.5)$$

Arti suatu nilai *improvement* dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2.4 *Improvement Ratio*

Nilai	Arti
< 1	Berarti idak ada perubahan
1-1,5	Berarti Perbaikan sedang
>1,5	Berarti Perbaikan menyeluruh

(Sumber: Kurnia dan Desi, 2020)

Sales Point

Sales point merupakan suatu nilai konsumsi pelanggan atau besarnya nilai jual suatu produk.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.5 *Sales Point*

Nilai	Arti
1	Tidak ada <i>sales point</i>
1.2	Ada <i>sales point</i> sedang
1.5	<i>Sales point</i> sangat kuat

(Sumber: Kurnia dan Desi, 2020)

Raw Weight and Normalized Raw Weight

Besarnya perbaikan suatu kriteria *customer need* maka digunakan *Raw Weight and Normalized Raw Weight*.

$$\text{Raw weight} = \text{Importance to customer} \times \text{IR} \times \text{Sales point} \quad \dots(2.6)$$

$$\text{Normalized RawWeight} = \frac{\text{Raw Weight}}{\text{Raw Weight Total}} \quad \dots(2.7)$$

Konsep Pohon Klasifikasi

Pohon klasifikasi (classification tree) dapat dipandang secara diagramatis sebagai pohon terbalik. Akar pohon tersebut adalah kelompok keseluruhan yang mencakup semua observasi. Pada satu pendekatan setiap cabang klasifikasi di pohon tersebut akan memecah menjadi dua subkelompok, dan seterusnya, sampai klasifikasi tidak lagi diperlukan. Sistem dapat diperbolehkan untuk mengeksplorasi dan menentukan faktor-faktor mana yang membuat cabang paling berguna (Jones, 2008).

Pohon klasifikasi membantu tim membagi beberapa penyelesaian yang mungkin menjadi kelompok yang independen. Pohon klasifikasi konsep digunakan untuk memisahkan keseluruhan penyelesaian yang mungkin menjadi beberapa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kelas berbeda yang akan memudahkan perbandingan dan pemangkasan. Empat manfaat penting pohon klasifikasi (Ulrich dan Eppinger, 2001):

1. Memangkas cabang yang hanya sedikit memberi harapan.
2. Mengidentifikasi pendekatan yang terpisah terhadap masalah.
3. Mengidentifikasi perhatian yang tidak merata pada cabang-cabang tertentu.
4. Perbaikan dekomposisi masalah untuk cabang tertentu.

2.9 Konsep

Uraian dari bentuk, fungsi, dan tampilan suatu produk serta biasanya dilengkapi juga dengan spesifikasi, *benchmarking* produk dengan kompetitor, dan pertimbangan ekonomis disebut dengan konsep. Pada tahap ini dilakukan studi spesifikasi dari alternatif konsep berdasarkan hasil analisis HOQ yang paling signifikan untuk dikembangkan lebih lanjut (Andriani dkk, 2019):

1. FAST (*Function Analysis System Technique*) diagram mampu memberikan gambaran grafis mengenai fungsi setiap bagian produk beserta interaksinya dalam suatu sistem (produk atau proses) untuk memperoleh barang yang diinginkan.
2. Alternatif konsep merupakan sebuah alternatif yang dimunculkan dari setiap fungsi yang dibuat sebelumnya. Dalam alternatif konsep digunakan tabel kombinasi berupa *morphological chart* untuk mempertimbangkan kombinasi secara sistematis.

2.10 Penyaringan Konsep (*Concept Screening*)

Penyaringan konsep bertujuan untuk mempersempit jumlah-jumlah konsep yang ada. Langkah dalam melakukan penyaringan konsep adalah membuat matriks penyaringan konsep dengan beberapa tahapan yaitu menentukan kriteria seleksi berdasarkan dari atribut kebutuhan, kemudian menentukan *reference* sebagai pembanding dengan konsep lainnya, menentukan nilai (+), (0), (-) terhadap masing-masing konsep dan diakhiri dengan pemeringkatan berdasarkan total nilai dari masing-masing konsep (Winarsa dkk, 2015).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Selama penyaringan konsep, beberapa konsep awal dievaluasi dengan membandingkan dengan sebuah konsep referensi yang menggunakan metrik penyaringan. Pada tahap awal ini perbandingan kuantitatif secara rinci sulit untuk dihasilkan dan mungkin menyesatkan, sehingga digunakan sebuah sistem penilaian komparatif yang masih kasar. Setelah beberapa alternatif dihilangkan, tim dapat memilih untuk meneruskan pada penilaian konsep (Ulrich dan Eppinger, 2001).

2.11 Penilaian Konsep (*Concept Scoring*)

Penilaian konsep digunakan untuk memilih konsep akhir yang terbaik berdasarkan metode objektif. Metode ini digunakan agar peningkatan resolusi dapat dibedakan lebih baik diantara konsep yang saling bersaing. Kriteria seleksi yang digunakan masih sama dengan *concept screening*, hanya saja dalam *concept scoring* menggunakan nilai bobot atau *weight score* dalam bentuk persentase dari setiap kriteria seleksi yang diperoleh dari *importance of needs* (Perdana dkk, 2016).

Langkah yang dilakukan dalam penilaian konsep adalah dengan memberikan bobot terhadap masing masing kriteria dengan total nilai keseluruhan yaitu 100%. Selanjutnya diberikan penilaian disetiap konsep dan dilakukan perhitungan bobot dengan perkalian antara persentase bobot pada kriteria seleksi dengan nilai skala disetiap konsep. Konsep dengan nilai bobot tertinggi menjadi konsep terpilih yang akan dikembangkan selanjutnya (Winarsa dkk, 2015)

2.12 *Standard Operating Procedure* (SOP)

SOP adalah (*Standard Operating Procedure*) adalah suatu perangkat lunak pengatur, yang mengatur tahapan suatu proses kerja atau prosedur kerja tertentu. Oleh karena prosedur kerja yang dimaksud bersifat tetap, rutin dan tidak berubah-ubah, prosedur kerja tersebut dibakukan menjadi dokumen tertulis yang disebut sebagai *Standard Operating Procedur* atau disingkat SOP. Dokumen tertulis ini selanjutnya dijadikan standar bagi pelaksanaan prosedur kerja tersebut (Budihardjo, 2014).

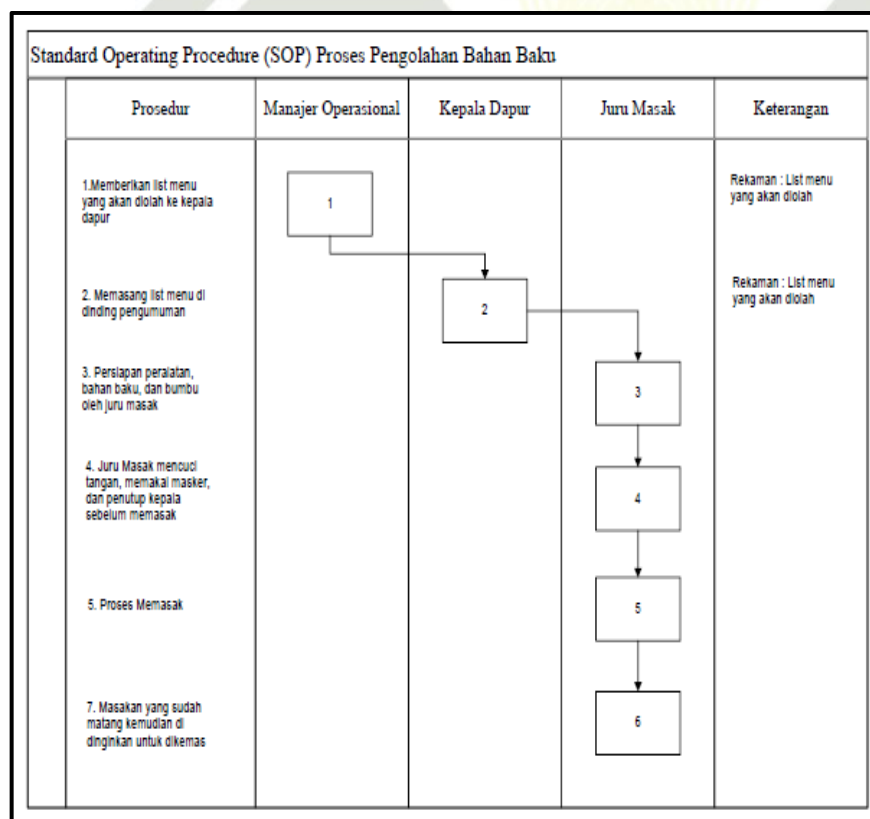
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOP dapat diartikan sebagai suatu cara untuk mengatur bagaimana proses pekerjaan dilakukan, siapa yang harus mengerjakan siapa yang bertanggung jawab, siapa yang memberi persetujuan, kapan dilakukan, dokumen apa yang harus disiapkan dan keterangan pendukung lainnya. Intinya, SOP merupakan sebuah alat manajemen untuk membuat keseragaman pola bisnis, keseragaman pola kerja, dan keseragaman kualitas dari sebuah proses atau produk yang akan dibuat atau dilaksanakan.

Sebagai suatu manual, dokumen SOP perlu memiliki beberapa kriteria. Beberapa kriteria yang dimaksud adalah (Budihardjo, 2014):

1. Penyusunan kalimat dengan bahasa sederhana dan mudah dimengerti
2. Mudah diaplikasikan
3. Mudah dikontrol
4. Mudah diaudit
5. Mudah diubah, disesuaikan perkembangan.



Gambar 2.4 Contoh SOP
(Sumber: Irawati dan Hardiastuti, 2016)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.13 *Bill of Material (BOM)*

Struktur produk (*bill of material*, BOM) berisi informasi tentang hubungan antara komponen-komponen dalam suatu proses perakitan (*assembling*), pencampuran, atau pembuatan produk akhir. Informasi ini dibutuhkan dalam menentukan kebutuhan kotor dan kebutuhan bersih suatu komponen. Selain itu, struktur produk juga berisi informasi tentang “jumlah kebutuhan komponen” pada setiap tahap perakitan, pencampuran, pembuatan produk akhir yang harus dibuat (Kusmindari dkk, 2019).

Fungsi *bill of material* secara spesifik struktur *bill of material* tidak saja berisi komposisi komponen, tetapi juga memuat langkah penyelesaian produk jadi. Tujuan *bill of material* sebagai suatu *network* atau jaringan yang menggambarkan hubungan induk (*parent product*) hingga ke komponen. Penggunaan *bill of material* adalah sebagai berikut (Arif, 2016):

1. Dibutuhkan sebagai input dalam perencanaan dan pengendalian aktivitas produksi
2. Tanpa adanya *bill of material* sangat mustahil untuk dapat melaksanakan sistem MRP.

Di dalam *bill of material* terdapat BOM level. Karakteristik BOM level yaitu (Arif, 2016):

1. Dimulai dengan level nol (0) untuk produk akhir
2. Komponen pembentuk produk akhir ditempatkan pada level 1 dan seterusnya, sehingga membentuk sebuah hierarki yang disebut struktur produk.

2.14 *Operation Process Chart (OPC)*

Operation Process Chart (OPC), *chart* ini digunakan dalam menganalisa aliran operasi bahan yang terjadi pada proses produksi. Peta ini menggambarkan gambaran grafis paling lengkap dari seluruh proses. Adapun pembentukan peta proses aliran sebagai dapatkan proses operasi dari proses yang tengah dikaji, dapatkan peta proses umum tiap komponen, gambarkan kembali peta proses operasi pada garis yang sesuai dengan komponen, masukkan seluruh data yang diinginkan di sisi lambang, seperti uraian, jarak, jumlah, waktu, biaya dan sebagainya, kaji peta

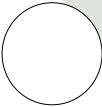
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang dihasilkan untuk memungkinkan perbaikan dari seluruh proses, keterkaitan antara kegiatan, proses mandiri dan sebagainya (Sofyan, 2015).

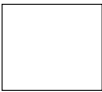
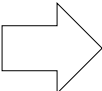
Menurut catatan sejarah, peta-peta kerja yang ada sekarang ini dikembangkan oleh Gilberth. Pada saat itu, untuk membuat suatu peta kerja, Gilberth mengusulkan 40 buah lambang yang bisa dipakai. Pada tahun berikutnya jumlah lambang tersebut disederhanakan sehingga hanya tinggal 4 macam saja. Namun pada tahun 1947 *American Society of Mechanical Engineers* (ASME) membuat standar lambang-lambang yang terdiri atas 5 macam lambang yang merupakan modifikasi dari yang telah dikembangkan sebelumnya oleh Gilberth. Lambang-lambang tersebut dapat diuraikan sebagai berikut (Maryana dan Meutia, 2015):

Tabel 2.6 Lambang-lambang Peta Kerja

No	Lambang	Keterangan
1.		Operasi, kegiatan operasi terjadi apabila benda kerja mengalami perubahan sifat, baik fisik maupun kimiawi. Mengambil informasi maupun memberikan informasi pada suatu keadaan juga termasuk operasi. Contohnya: Pekerjaan menyerut kayu dengan mesin serut, Pekerjaan mengeraskan logam, dan Pekerjaan merakit. Dalam prakteknya, lambang ini juga bisa digunakan untuk menyatakan aktivitas administrasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang


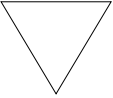
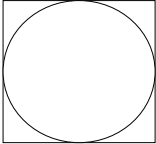
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.		Pemeriksaan, terjadi apabila benda kerja atau peralatan mengalami pemeriksaan baik untuk segi kualitas maupun kuantitas. Lambang ini digunakan jika kita melakukan pemeriksaan terhadap suatu objek atau membandingkan objek tertentu dengan suatu standar. Suatu pemeriksaan tidak menjuruskan bahan kearah menjadi suatu barang jadi. Contohnya: Mengukur dimensi benda, memeriksa warna benda.
3.		Transportasi, terjadi apabila benda kerja, pekerja atau perlengkapan mengalami perpindahan tempat yang bukan merupakan bagian dari suatu operasi. Contohnya: Benda kerja diangkut dari mesin bubut ke mesin skrap untuk mengalami operasi berikutnya, suatu objek dipindahkan dari lantai atas lewat elevator.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

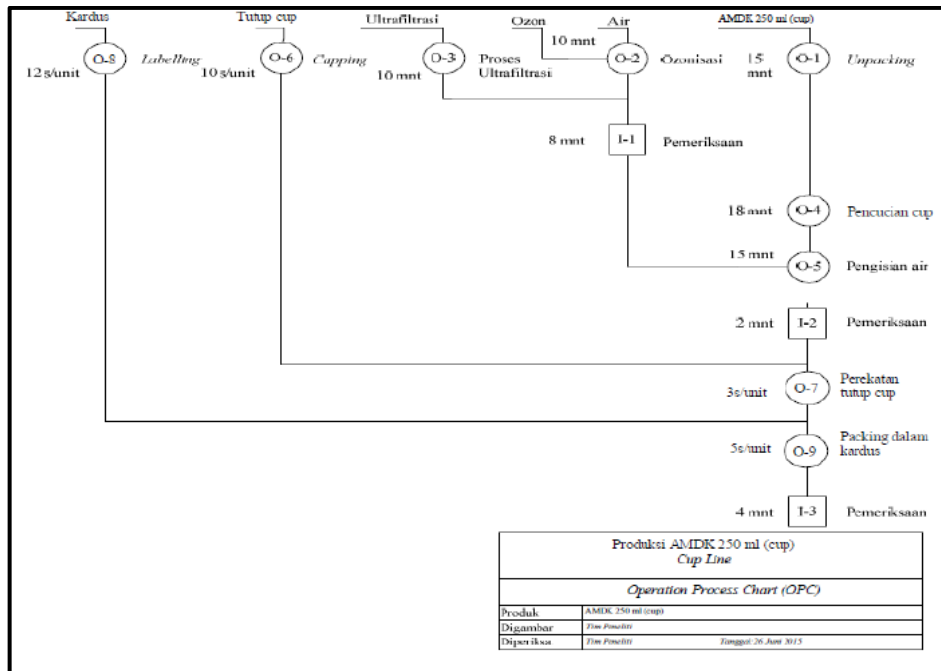
Tabel 2.6 Lambang-lambang Peta Kerja (Lanjutan)

No	Lambang	Keterangan
4.		Menunggu, terjadi apabila benda kerja, pekerja ataupun perlengkapan tidak mengalami kegiatan apa-apa selain menunggu (biasanya sebentar). Contohnya: Objek menunggu untuk diproses atau diperiksa, peti menunggu untuk dibongkar, dan bahan menunggu untuk diangkut ke tempat lain.
5.		Penyimpanan, terjadi apabila benda kerja di simpan untuk jangka waktu yang cukup lama. Lambang ini digunakan untuk menyatakan suatu objek yang mengalami penyimpanan permanen, yaitu ditahan atau dilindungi terhadap pengeluaran tanpa izin tertentu. Contohnya: Dokumen-dokumen atau catatan-catatan disimpan dalam brankas, Bahan baku disimpan dalam gudang.
6.		Aktivitas gabungan, kegiatan ini terjadi apabila antara aktivitas operasi dan pemeriksaan dilakukan bersamaan pada suatu tempat kerja.

(Sumber: Maryana dan Meutia, 2015)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.5 Contoh OPC
(Sumber: Maryana dan Meutia, 2015)

Kegunaan peta proses operasi antara lain sebagai berikut (Arif, 2016):

1. Bisa mengetahui kebutuhan akan mesin dan penganggarannya.
2. Bias memperkirakan kebutuhan akan bahan baku.
3. Sebagai alat untuk latihan kerja.
4. Sebagai alat untuk menentukan tata letak kerja.

Prinsip-prinsip pembuatan peta proses operasi adalah sebagai berikut (Arif, 2016):

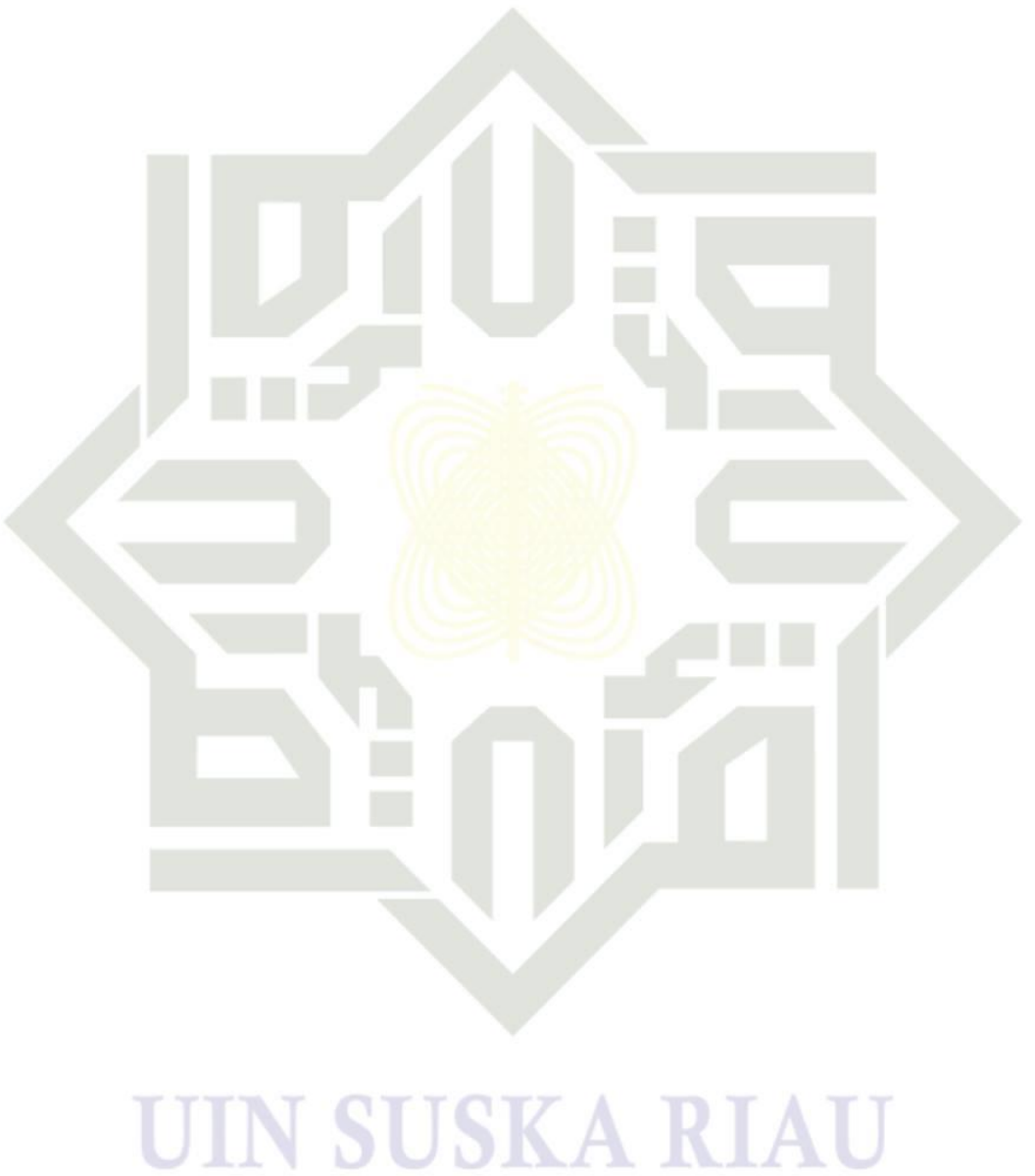
Pertama-tama pada baris paling atas dinyatakan kepalanya “Peta Proses Operasi” yang diikuti oleh identifikasi lain, seperti: nama objek, nama pembuat peta, tanggal dipetakan, cara lama atau cara sekarang, nomor peta dan nomor gambar.

Material yang akan diproses diletakkan di atas garis horizontal, yang menunjukkan bahwa material tersebut masuk ke dalam proses.

Lambang-lambang ditempatkan dalam arah vertikal, yang menunjukkan terjadinya perubahan proses.

Penomoran terhadap suatu kegiatan operasi diberikan secara berurutan sesuai dengan urutan operasi yang dibutuhkan untuk pembuatan produk tersebut atau sesuai dengan proses yang terjadi.

Penomoran terhadap suatu kegiatan pemeriksaan diberikan secara tersendiri dan prinsipnya sama dengan penomoran untuk kegiatan operasi.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

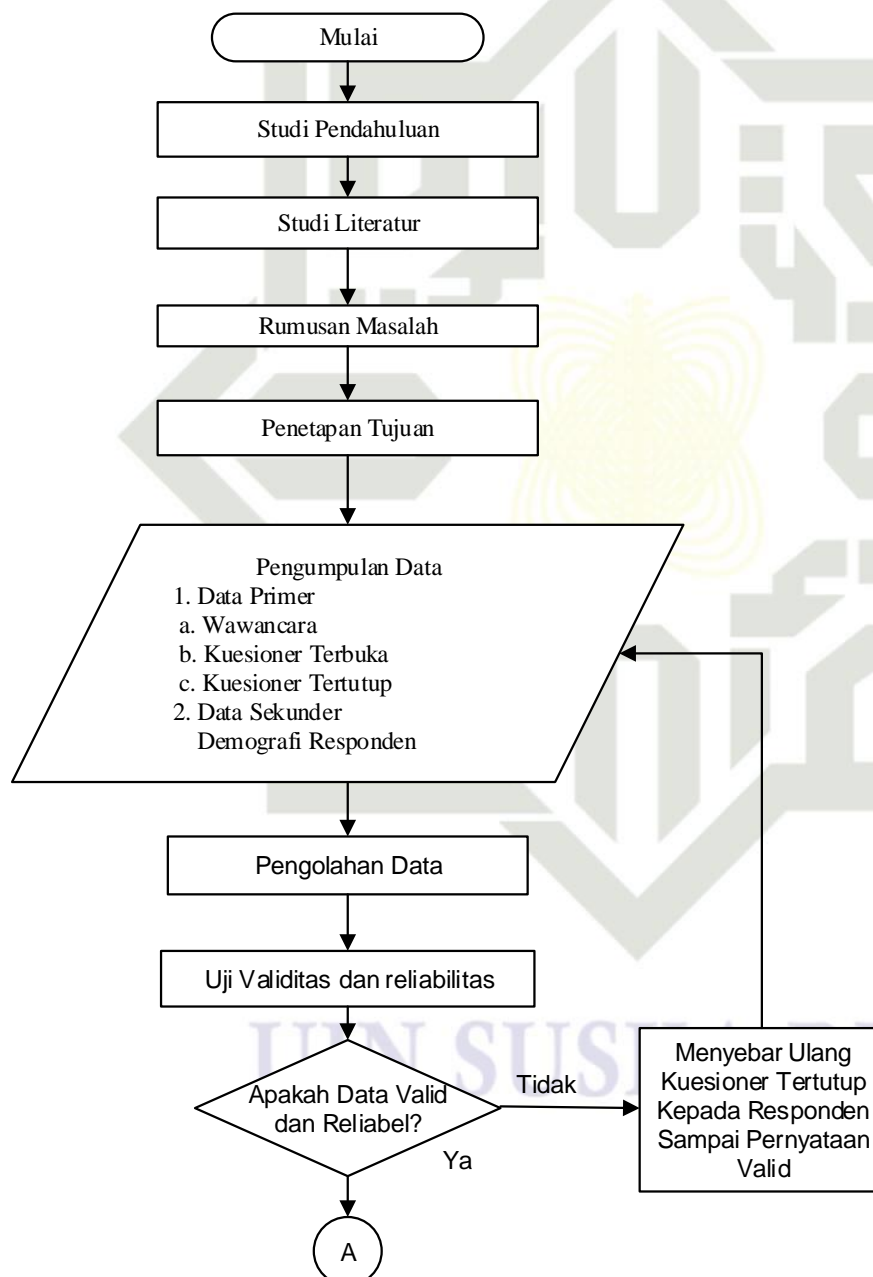
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian berisikan langkah-langkah dalam melakukan penelitian. Adapun langkah-langkah metodologi penelitian pada *flow chart* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

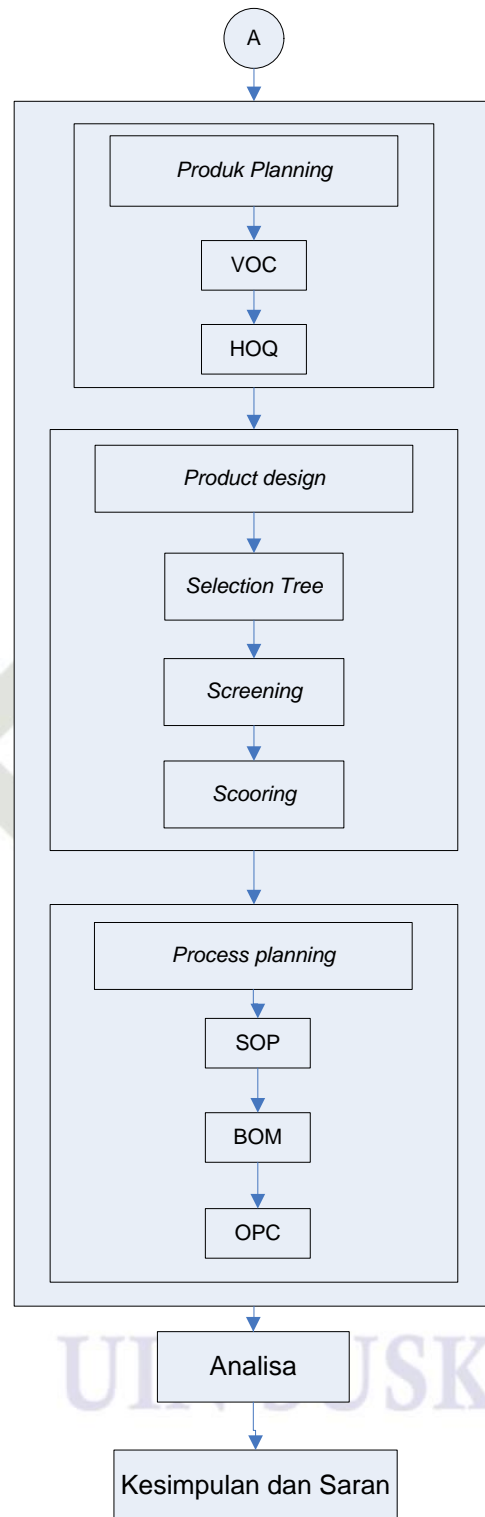


Gambar 3.1 *Flow Chart* Metodologi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun lanjutan dari gambar *Flowchart* metodologi penelitian adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 *Flow Chart* Metodologi Penelitian (lanjutan)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.1 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan merupakan uraian tentang latar belakang suatu permasalahan yang mana berisi landasan yang melatar belakangi dalam melaksanakan riset. Untuk mencari permasalahan yang akan diteliti dan memastikan permasalahan pada objek yang akan diteliti maka pada objek penelitian ini memiliki ketersediaan data-data yang diperlukan untuk diteliti.

Dalam penelitian ini akan merancang sebuah produk yaitu alat permainan edukatif untuk perkembangan kognitif dan motorik anak usia 6 tahun yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Untuk mencapai tujuan yang diinginkan, kemudian melakukan penelitian untuk mengetahui kebutuhan pengguna yang sesungguhnya terhadap alat permainan edukatif yang akan dibuat.

3.2 Studi Literatur

Studi Literatur adalah cara untuk menyelesaikan persoalan dengan menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya. Studi literatur dalam penelitian ini menjelaskan tentang teori-teori mengenai Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), alat permainan edukatif, uji statistik dan metode *Quality Function Deplment* (QFD).

3.3 Rumusan Masalah

Tujuan dari perumusan masalah ini untuk memperjelas tentang masalah yang akan diteliti dan dibahas dalam penelitian ini. Agar memudahkan peneliti dalam menentukan konsep-konsep teoritis yang ditelaah dan memilih metode penguji data yang tepat. Dari identifikasi masalah maka didapat suatu Merancang permainan edukatif untuk perkembangan kognitif dan motorik anak usia 6 tahun dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD)?

3.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dibuat agar penelitian fokus dan tidak menyimpang. Tujuan penelitian akan menjawab permasalahan yang telah dirumuskan. Dengan adanya tujuan penelitian maka penelitian akan berjalan sesuai dengan sasaran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penelitian tersebut. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Merancang alat permainan edukatif sesuai keinginan dan harapan konsumen menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) dan Melakukan evaluasi terhadap produk alat permainan edukatif hasil rancangan.

3.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan oleh peneliti agar mencapai tujuan dari suatu penelitian. Adapun pengumpulan data didalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Data Primer

Pada penelitian ini data primer diperoleh dengan cara melakukan wawancara dan menyebar kuesioner terbuka yang berisikan pertanyaan-pertanyaan umum yang berhubungan dengan alat permainan edukatif anak usia dini. Kuesioner tertutup yang disebar berisikan pertanyaan yang dijawab oleh responden dengan cara memberi skor atau skala. jika responden memilih sangat tidak setuju (STS) maka skalanya bernilai 1, jika responden memilih tidak setuju (TS) maka skalanya bernilai 2, jika responden memilih kurang setuju (KS) maka skalanya bernilai 3, jika responden memilih setuju (S) maka skalanya bernilai 4, dan jika responden memilih sangat setuju (SS) maka skalanya bernilai 5 yang sesuai dengan ketentuan skala *likert* (mahendra, 2015).

Data Sekunder

Pada penelitian ini data sekunder diperoleh dari demografi responden. Demografi responden merupakan data identitas dari respondennya. Persebaran ini ditujukan kepada guru PAUD di TK

3.6 Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan tahap mengolah semua data yang telah terkumpul menjadi data yang lebih nyata untuk keperluan penelitian yang bersifat sistematis. Setelah data terkumpul, maka data yang diperoleh dari pengumpulan data tersebut diolah. Adapun langkah-langkah dari pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.7 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan setelah menyebar kuesioner kepada responden. Uji validitas bertujuan untuk mengukur kevalidan alat ukur (pernyataan kuesioner). Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka pernyataan dinyatakan valid jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka pernyataan dinyatakan tidak valid. Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran yang telah dilakukan dapat dipercaya. Apabila hasil pengujian menunjukkan $\alpha >$ dari 0,6 maka dinyatakan reliabel. Jika data dari kuesioner sudah dinyatakan valid dan reliabel maka akan dilanjutkan dengan melakukan uji kecukupan data. Ketika data dari kuesioner tidak valid dan reliabel maka kuesioner tersebut disebarkan lagi kepada responden.

3.8 Product Planning

Product planning (perencanaan produk) terdapat tahapan yang disebut dengan voice of customer (VOC) dan HOQ. Adapun penjelasan dari tahapan *product planning* adalah sebagai berikut:

3.8.1 VOC (Voice Of Customer)

Voice of customer (suara pelanggan) merupakan proses penjabaran untuk mengetahui dan memahami kebutuhan pelanggan atas produk yang ditawarkan. Identifikasi *voice of customer* dilakukan dengan cara mengidentifikasi tanggapan responden terhadap kuesioner yang telah disebar.

3.8.2 HOQ (House Of Quality)

Setelah identifikasi *voice of customer* selanjutnya kebutuhan atau keinginan konsumen diterjemahkan kedalam matrik HOQ. Didalam matrik HOQ terdapat enam tahapan dimana tersebut adalah sebagai berikut:

1. *customer needs and benefits*,
customer needs and benefits atau identifikasi suara konsumen berisikan informasi mengenai kebutuhan dan keinginan konsumen berdasarkan hasil riset pemasaran.
2. *planning matrix*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

planning matrix bersikan tentang tingkat kepentingan pengguna terhadap atribut-atribut yang ada pada rancangan produk yang akan dibuat yakni alat permainan edukatif.

3. *Technical Respon*

Technical Respon berisikan tentang deskripsi tentang desain layanan dan aplikasi produk yang akan dirancang .

4. *Relationship*

Relationship yaitu hubungan keterkaitan antara *technical* dengan *customer requirement*. Hubungan keterkaitan digambarkan dengan simbol, dimana simbol bulat hitam melambangkan hubungan kuat dan bernilai 9, bulat kosong melambangkan hubungan sedang bernilai 3 dan simbol segitiga melambangkan hubungan lemah bernilai 1.

5. *Technical Correlation*

Technical Correlation digunakan untuk identifikasi apakah *technical requirement* saling mendukung atau tidak

3.9 *Product Design*

Product Design dilakukan setelah menyelesaikan matrik HOQ. Kemudian dilakukan tahapan sebagai berikut:

3.9.1 *Clarification Tree*

Clarification tree (pohon klarifikasi konsep) gambaran dari klarifikasi kelompok yang berbeda dari konsep rancangan produk, atau gambaran pemisah dari tiap tiap konsep rancangan.

3.9.2 *Screening*

Setelah menggambarkan pohon klarifikasi selanjutnya konsep dari rancangan tersebut di *screening* (disaring) sehingga mendapatkan *design* terpilih dari hasil membandingkan tiap-tiap konsep dengan produk pembanding kemudian didapatkan konsep yang akan lanjut ke tahap selanjutnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.9.3 *Scoring*

Penilaian konsep dilakukan untuk mengetahui konsep terbaik yang akan dipakai dengan menggunakan metode objektif. Memberikan nilai bobot terhadap masing-masing kriteria sehingga total nilai keseluruhannya 100%..

3.10 *Proses Planning*

Proses Planning tahapan produk jadi mulai dari langkah pembuatan (SOP), komponen-komponen yang terdapat selama proses *manufacturing* , dan OPC.

3.10.1 *SOP (Standard Operating Procedure)*

SOP (*Standard Operating Procedure*) merupakan langkah-langkah atau prosedur dalam proses pembuatan sebuah tugas atau produk. Langkah-langkah dari SOP ini harus sesuai dari awal sampai akhir menjadi sebuah produk jadi.

3.10.2 *BOM (Bill Of Material)*

BOM (*Bill Of Material*) merupakan gambaran dari produk akhir yang didalamnya terdiri dari item atau komponen bahan baku atau material yang diperlukan untuk merakit sebuah produk.

3.10.3 *OPC (Operating Process Chart)*

OPC (*Operating Process Chart*) merupakan diagram/peta yang menggambarkan langkah-langkah dari pembuatan produk yang dilalui oleh bahan berurutan awal sampai akhir, yang nantinya akan diketahui berapa waktu yang dibutuhkan untuk membuat produk tersebut.

3.11 *Analisa*

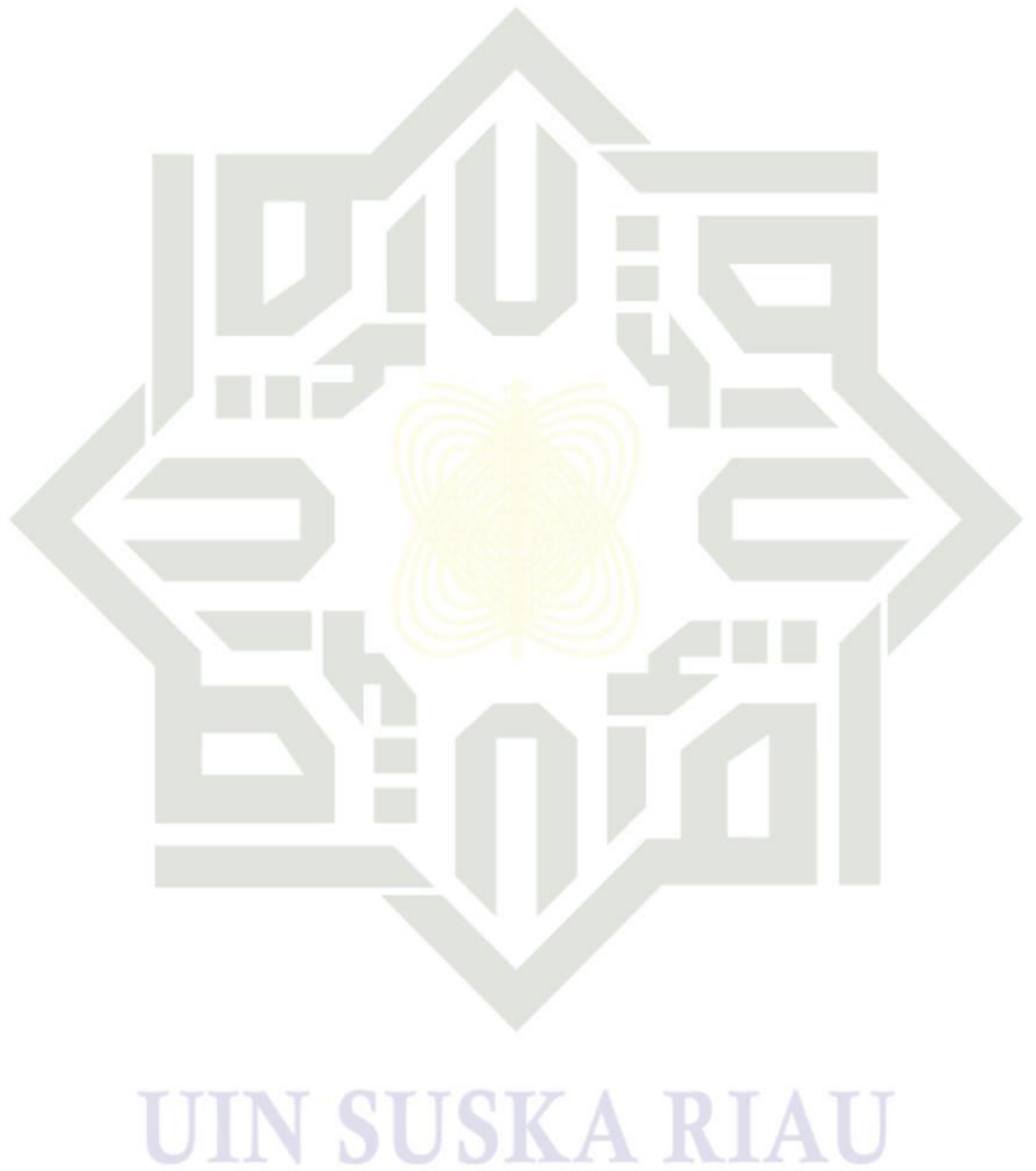
Setelah melakukan pengolahan data maka selanjutnya menganalisa hasil dari data yang sudah diolah tersebut sehingga didapat data yang kemudian dapat digunakan sebagai dalam penyimpulan akhir permasalahan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.12 Kesimpulan dan Saran

Tahapan akhir dari penelitian ini berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan berisikan jawaban dari tujuan dilakukannya penelitian, dan saran berisikan masukan yang bersifat mendukung atau masukan yang baik terhadap penelitian selanjutnya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

BAB VI PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Alat permainan edukatif yang dibuat dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) adalah tebak angka. Dimana alat permainan edukatif ini dapat digunakan untuk meningkat kognitif anak. Alat permainan ini mengenalkan kepada anak-anak tentang matematika mulai dari angka 1 sampai 10 hingga bentuk sederhana dari matematika. Kemudian yang menjadi keunggulan dari alat permainan edukatif ini adalah terbuat dari bahan yang ramah lingkungan yaitu bahan dasarnya adalah kardus.
2. Alat permainan edukatif yang dirancang dapat membantu dalam memenuhi kebutuhan alat permainan edukatif yang ada di taman kanak-kanak. Hal ini dikarenakan penggunaan alat permainan edukatif ini digunakan dengan cara berkelompok. Sehingga semua siswa dapat merasakan manfaat dari penggunaan alat permainan edukatif yang dikembangkan.

Saran

Berikut saran yang dapat disampaikan guna perbaikan lebih baik ke depannya bagi taman kanak-kanak dan peneliti selanjutnya.

Bagi taman kanak-kanak

Pihak taman kanak-kanak dapat menggunakan alat permainan edukatif ini dalam meningkat kognitif anak.

Bagi Peneliti

Bagi peneliti berikutnya dapat menerapkan perancangan dengan menggunakan metode yang lebih baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Rehmah, U (2018), 'Pengembangan Karakter Anak Usia Dini (AUD)', Al-Athfal *Jurnal Pendidikan Anak*, Volume 4 No. 1.
- Hasanah, U (2019), 'Penggunaan Alat Permainan Edukatif (Ape) Pada Taman Kanak-Kanak di Kota Metro Lampung', *Jurnal Pendidikan Anak*, Vol. 5 No. 1
- Sulastri, Y, L., Aldila, R dan Luki, L, H (2017), 'IbM Pembuatan Alat Permainan Edukatif (APE) Ramah Anak Bagi Guru Paud di Kota Bandung', *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Volume 7 No. 2.
- Andrianto, E., Trismawati dan Yustina, S 2018, 'Perancangan produk APE menggunakan metode *Quality Function Deployment (QFD)*', *Jurnal Teknologi*, Volume 11 No. 2.
- Fadlillah, M (2016). 'Penanaman Nilai-Nilai Karakter Pada Anak Usia Dini Melalui Permainan-Permainan Edukatif', *Prosiding Seminar Nasional dan Call for Paper ke-2*
- Armansyah, A (2019), '*Pemasaran Prduk dan Merek (Planning dan Strategi)*', Surabaya, CV. Penerbit Qiara Media.
- Gahyo, K, N., Martini dan Eri, R (2019), '*Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Kuesioner Pelatihan Pada PT Brainmatics Cipta Informatika*', *Journal of Information System Research (JOSH)*, Volume 1 No. 1.
- Wati, Sinu, Syukri dan Wahyudi (2014) 'Pengembangan Alat Permainan Edukatif Dalam Pembelajaran Model *Weebed* Pada Anak Usia 5-6 Tahun, *Jurnal FKIP UNTAN*, Pontianak.
- Nurcahya, P dan Sugianto (2019), 'Pengaruh Destination Branding "Friendly

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lombok” Terhadap Minat Berkunjung Ke Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat’, *Prosiding Seminar Nasional Humanis* 2019.

Sari, S, A., Prisma, V dan Salammia, LA (2018), ‘Pengembangan Desain Mesin Penghancur Kotoran Kambing Dengan Menggunakan Metode QFD’, *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri* Vol. 4 No. 2.

Robbika, A, A dan Teguh, B (2016), ‘Perencanaan Strategi Pemasaran Dengan Metode Multidimensional Scalling dan Quality Function Deployment’, *Jurnal Teknik Industri*, Vol. 17 No.1.

Sutawidjaya, A, H, dan Pista, S, A (2018), ‘Evaluasi Pelayanan Publik Produk Hukumonline.com Untuk Mengetahui Kebutuhan Pelanggan Kasus PT Justika Siar Publika’, *Jurnal JDM*, Vol. 1 No.02.

Sofyan, D, K dan Amri, (2017), ‘Aplikasi Matriks Quality Function Deployment (QFD) Pada Perancangan Ulang Meja Belajar Mini’, *Jurnal Teknik Industri* 3, pp. 103–116.

Prasetyo, A dan Mohammad, Z, A, (2016), ‘*House Of Quality Kampung Organik*’, Jakarta, *Indocamp*.

Budiharjo, M (2014). ' Panduan Praktis Menyusun SOP '. Jakarta, Raih Asa Sukses.

Astini, B, N, Nurhasanah dan Hayatun, N (2019) ‘Alat Permainan Edukatif Berbasis Lingkungan Untuk Pembelajaran Saintifik Tema Lingkungan Bagi Guru Paud Korban Gempa’, *Jurnal Pendidikan Anak*, Volume 8 No. 1.

Andriani, D, P. Rheza, A. Dkk (2019) 'Peningkatan Kualitas Produk IKM Rotan Melalui Perancangan Produk Unggulan dengan Pendekatan *Quality Function Deployment*', *Jurnal Teknik Industri*, Surakarta.

Rawati, R dan Enstien, B, W, H (2016) ' Perancangan *Standard Operation Procedure* (SOP) Proses Pembelian Bahan Baku, Proses Produksi dan Pengemasan pada Industri Jasa Boga PT. KSM *Catering & Bakery Batam*, *Jurnal akuntansi*, 4(2).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Desi Kusmandari, Achamd Alfian & Septa Hardini. (2019) ' *Production Planning and Inventory Control*.

Teguh Awee. (2015) *Ragam Kreasi Dari Kardus : Best D.I.Y of Cardbox*.

Kemendikbud. (2014). *Permendikbud No. 146 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini Pasal 5*. Jakarta: Kemendikbud.

Kemendikbud. (2016). *Tentang Pengertian APE PAUD*. Jakarta: Kemendikbud.

Frederick I. Jones. (2008). *Sistem Informasi Akuntansi Accounting Information System*.

Sofyan, D. K., Syarifuddin (2015) 'Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Dengan Menggunakan Metode Konvensional Berbasis 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu dan Shitsuke), *Jurnal Teknik Industri*, 2(2), pp 27-41.

Maryana dan Sri Meutia (2015) ' Perbaikan Metode Kerja Pada Bagian Produksi Dengan Menggunakan *MAN and Machine Chart*, *Jurnal Teknik Industri*, 2(2), pp 15-26.

Muhammad Arif (2016) ' Bahan Ajar Rancangan Teknik Industri. Yogyakarta: Budi Utama.

Wulandari, D dan Purwaningasminarti (2017) 'Aplikasi Metode Quality Function Deployment Untuk Peningkatan Kualitas Pelayanan Pada Bidang Pengecatan', *Jurnal Teknik Mesin, Fakultas Teknik*, Vol. 3 No 1.

Perdana, N. A., Rino, A. A., Denny, S. E. A. (2016) 'Perancangan Sistem Otomasi Pengepakan The Hitam Orthodox Menggunakan Generic Product Development Dan Scada Di PTPN VIII Rancabali', 3(2).

Safai, M. Y. and Natasyashinta, L. (2017). 'Perancangan Alat Bantu Pengecekan Fuse Box dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment', *Journal Of Industrial Engineering*, 02(02).

Satwidjaya, A. H. and Pista, S. A. (2018) 'Evaluasi Pelayanan Publik Produk Hukumonline.Com Untuk Mengetahui Kebutuhan Pelanggan Kasus Pt

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Justika Siar Publika', 1.

Ulrich, K. T. and Steven, D. E. (2001). *Perancangan Pengembangan Produk*. PT.Salemba Teknik

Undang-undang No. 20 Tahun 2003 Tentang sistem pendidikan Nasional (2003). Jakarta: Depdiknas.

Utami, E. (2016) 'Pendekatan Model Kano Pada Quality Function Deployment Untuk Perbaikan', pp. 187–195.

Winarsa, F. W., Rino, A. A., Muhammad, I. (2015) Perancangan Konsep Mesin Auto Loader Spot Welding Menggunakan Metode Perancangan Produk Generik Di PT. Dharma Precision Parts.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

IBM PEMBUATAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF (APE) RAMAH ANAK BAGI GURU PAUD DI KOTA BANDUNG

Yayu Laila Sulastri^a, Aldila Rahma^a, Luki Luqmanul Hakim^a

^aFakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Nusantara
Jl. Soekarno Hatta No. 530 Bandung
email: yayu.ls1908@gmail.com

Naskah diterima; 23 Agustus 2017; revisi 29 Agustus 2017;
disetujui 1 Oktober 2017; publikasi online 22 Desember 2017.

Abstrak

Program Ipteks bagi Masyarakat (IbM) ini dilatarbelakangi oleh masih banyaknya guru PAUD yang bukan lulusan dari PG PAUD, dan masih kurangnya pemahaman serta keterampilan guru PAUD dalam merancang Alat Peraga Edukatif (APE). Disamping itu, motivasi para guru untuk membuat APE sendiri juga masih rendah. Tujuan diadakannya kegiatan pelatihan ini diantaranya adalah membentuk kelompok kerja guru (KKG) yang memiliki pengetahuan dalam membuat APE yang kreatif dan inovatif. Pembuatan APE pada program ini memiliki konsep aman bagi anak, ramah lingkungan, bersumber dari bahan yang mudah diperoleh dari lingkungan sekitar, biaya pembuatan rendah, serta yang terpenting melaksanakan prinsip 4R (Reduce, Reuse, Recycle dan Replace) dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam proses belajar mengajar di sekolah. IbM ini dilaksanakan di PAUD di Kecamatan Cinambo dan Kecamatan Arcamanik Kota Bandung. IbM ini berlangsung selama 8 bulan dari Maret sampai Oktober 2016. Dari kegiatan ini, seluruh peserta memperoleh pengetahuan dan keterampilan pembuatan APE dalam rangka meningkatkan kualitas dan profesionalisme sebagai guru. Selain itu, program pelatihan ini dapat membuka peluang untuk mengembangkan jiwa kewirausahaan untuk memproduksi APE aman bagi anak dan ramah lingkungan yang memiliki nilai jual.

Kata Kunci: APE, ramah anak, lingkungan, prinsip 4R

Abstract

This Arts, Technology, and Science Program for Society is motivated by the number of ECE teachers who are not graduated from the specialized major, and still lack of understanding and skills in designing educational props. In addition, teachers' motivation to create the props is also low. The purpose of this training is to form a working group of teachers who have knowledge in making creative and innovative props. Making props on this program has a hospitable concept for children, an environmentally friendly, and sourced from materials that are easily obtained from the environment. It has also low manufacturing costs, and implements the principles of 4R (Reduce, Reuse, Recycle and Replace) in everyday life, especially in teaching and learning process in school. The program was implemented in ECE of Cinambo and Arcamanik District, Bandung. The program lasted for 8 months from March to October 2016. From this activity, all participants gain knowledge and skills in props-making to improve their quality and professionalism as a teacher. In addition, this training program can open opportunities to develop entrepreneurial spirit to produce safe and environmentally friendly props for children with selling points.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Prosiding Seminar Nasional dan Call for Paper ke-2 2016
"Pengintegrasian Nilai Karakter dalam Pembelajaran Kreatif
di Era Masyarakat Ekonomi ASEAN"

PENANAMAN NILAI-NILAI KARAKTER PADA ANAK USIA DINI MELALUI PERMAINAN-PERMAINAN EDUKATIF

M. FADLILLAH

PG-PAUD Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Email: fadly_ok@yahoo.co.id

ABSTRAK

Karakter merupakan suatu sikap yang sudah terpatrit dalam diri seseorang dan telah menjadi kebiasaannya dalam kehidupan sehari-hari. Karakter dapat dijadikan sebagai tolak ukur antara kebaikan maupun keburukan. Kebaikan dapat terwujud apabila ditanamkan nilai-nilai karakter terpuji. Sebaliknya dapat berakibat keburukan apabila yang ditanamkan nilai-nilai karakter tercela. Oleh karenanya, penanaman nilai-nilai karakter terpuji sangat dianjurkan, bahkan diwajibkan supaya dapat menghasilkan kepribadian yang prima dan berakhlakul karimah. Penanaman nilai-nilai karakter yang paling tepat dan efektif untuk anak usia dini ialah dengan menggunakan permainan-permainan edukatif, sebab dunianya anak adalah bermain, dan bermainnya anak merupakan aktivitas belajar anak. Melalui permainan-permainan edukatif anak dapat bermain sambil belajar dalam rangka mengembangkan potensi dan menanamkan nilai-nilai karakter pada anak usia dini. Adapun nilai-nilai karakter yang dapat ditanamkan pada anak usia dini, meliputi: religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggungjawab.

Kata kunci: karakter, permainan-permainan edukatif, anak usia dini.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan karakter merupakan bentuk pendidikan yang wajib dikenalkan dan ditanamkan kepada anak-anak sejak dini. Pendidikan ini mengajarkan kepada anak untuk berbuat dan membiasakan diri berbuat kebajikan. Pendidikan karakter menjadi sangat penting karena selama ini banyak anak yang memiliki sikap jauh dari nilai-nilai karakter terpuji. Ada anak yang suka berbohong, bermalas-malasan, tidak kreatif, serta tidak peduli sosial dan lingkungan. Bahkan terdapat anak yang melakukan tindakan kriminalitas yang dapat merugikan orang lain maupun dirinya sendiri. Selain itu, sikap yang tidak mencerminkan karakter ialah mengutamakan kepentingan pribadi dibandingkan kepentingan bangsa dan negara. Oleh karena itu, pendidikan karakter harus terus ditanamkan ke anak-anak.

Dalam kaitannya dengan penanaman nilai-nilai karakter, maka waktu yang tepat ialah dimulai sejak anak usia dini. Karena anak usia dini merupakan masa-masa awal perkembangan yang tepat untuk diberikan pendidikan. Para pakar pendidikan menyebut usia ini sebagai masa-masa keemasan anak (*the golden age*). Dalam kajian neurosains disebutkan

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Available online: <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpa>

Jurnal Pendidikan Anak, 8 (1), 2019, 1-6

Alat permainan edukatif berbasis lingkungan untuk pembelajaran saintifik tema lingkungan bagi guru paud korban gempa

Baik Nilawati Astini, Nurhasanah, Hayatun Nupus

Universitas Mataram. Jl. Majapahit No.62, Gomong, Kota Mataram, Nusa Tenggara Bar. 83115, Indonesia
email: nilaastini@gmail.com, nurhasanah@unram.ac.id, nupus13@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 20-8-2019;

Revised: 21-8-2019;

Accepted: 21-8-2019

Keywords:

APE; Pembelajaran

Saintifik; Educational

Games; Scientific Learning

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk pengembangan APE berbasis lingkungan pada tema lingkungan untuk pembelajaran saintifik bagi guru-guru korban gempa di Kecamatan Tanjung Kabupaten Lombok Utara. Penelitian ini adalah penelitian action research. Populasi dari penelitian ini yakni seluruh guru korban gempa yang ada di Kecamatan Tanjung dan Sampel penelitian ini yakni 20% dari jumlah populasi yang ada yang akan dipilih secara random yakni sebanyak 38 orang guru. Teknik pengumpulan data menggunakan metode pengisian angket, FGD (Focus Group Diskusi) dan dokumen. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian ini adalah terbentuknya model pengembangan APE berbasis lingkungan untuk pembelajaran saintifik pada tema lingkungan dapat dilakukan dengan beberapa tahapan yakni identifikasi sumber bahan pembuatan APE berbasis lingkungan untuk pembelajaran saintifik pada tema lingkungan, pengelompokan bahan pembuatan APE berbasis lingkungan untuk pembelajaran saintifik pada tema lingkungan, mengembangkan APE berdasarkan pengelompokan, dan tercipta APE untuk pembelajaran saintifik pada tema lingkungan. Bentuk-bentuk APE yang dapat dikembangkan untuk pembelajaran saintifik yakni bentuk miniatur rumah, bentuk perahu, bentuk mobil-mobilan, bentuk orang-orangan dari pelepah pisang, kertas dan kardus bekas, bentuk ikan dari kertas origami dan bentuk pohon angka dari ranting pohon kering dan angka berbentuk buah apel yang diberi tulisan angka. Dan kelompok-kelompok APE dibagi menjadi dua kelompok APE dengan jenis main peran mikro dan jenis main pembangunan. Dari hasil penelitian ini guru dapat memanfaatkan bahan-bahan yang ada dilingkungan sekitar untuk membuat APE dan dapat menjadi acuan bagi guru dalam meningkatkan kreatifitas dalam mengembangkan APE.

This study aims to develop an environment-based Educational Game for scientific learning on environmental themes for teachers who were earthquake victims in Tanjung Subdistrict, North Lombok Regency. This is action research. The population of this study consisted of all teachers who were the earthquake victims in Tanjung Subdistrict and 20% of the total population (38 teachers) was then randomly selected as the sample of the study. The data were collected by means of questionnaire, FGD (Focus Group Discussion), and documentation. The data were then analyzed using the qualitative descriptive analysis method. The results of this study shows that the development of the environment based Educational Game can be done in several stages: (1) identifying material sources, (2) grouping the materials, (3) developing the educational game based on the grouping, and (4) developing the Educational Game for scientific learning on environmental themes. The educational game that can be developed for scientific learning involves

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri, Vol. 4 No. 2, Agustus 2018
Pascasarjana Institut Teknologi Nasional Malang

Pengembangan Desain Mesin Penghancur Kotoran Kambing Dengan Menggunakan Metode QFD

Sanny Andjar Sari¹, Prima Vitasari², Salammla LA³

1 Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang
2 Teknik Industri, Program Pascasarjana, Institut Teknologi Nasional Malang
3 Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang
* E-mail sesuai dengan: sannysari@lecturer.itn.ac.id

Abstrak

Pada umumnya pembuatan pupuk kandang yang terbuat dari kotoran kambing ini memerlukan bahan tambahan seperti : Fermentator, air, daun kering dan juga menggunakan alat seperti : cangkul, plastik, ember, terpal dan penumbuk. Proses pembuatan pupuk kandang yang telah dilakukan para petani di desa Ngadirejo Kecamatan Kromengan ini tentunya memerlukan waktu yang lama untuk menjadikan kotoran kambing sebagai pupuk, hal ini disebabkan pada proses penghancuran kotoran kambing yang sudah kering ditumbuk secara manual. Tujuan penelitian ini yaitu merancang mesin penghancur kotoran kambing untuk mengoptimalkan proses penghancuran kotoran kambing. Metode yang digunakan untuk merancang mesin penghancur kotoran kambing yaitu dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD). QFD adalah suatu pendekatan untuk mendesain mesin agar dapat memenuhi keinginan pengguna dalam hal ini peternak kambing. Berdasarkan keinginan pengguna yang diperoleh dari kuesioner diperoleh atribut rancangan, setelah itu ditentukan respon teknis rancangan. Langkah selanjutnya adalah membuat visualisasi rancangan dan prototype mesin. Mesin yang dirancang kemudian diujicoba terhadap responden, hasilnya responden merasa nyaman dan lebih mudah untuk dioperasikan. Dengan menggunakan mesin penghancur kotoran kambing ini akan memudahkan para petani untuk membuat pupuk organik dengan waktu yang lebih singkat atau lebih cepat dari pada sebelumnya.

Kata kunci : Mesin Penghancur, Kotoran Kambing, QFD

Pendahuluan

Pada umumnya pembuatan pupuk kandang yang terbuat dari kotoran kambing ini memerlukan bahan tambahan seperti : fermentator, air, daun kering dan juga menggunakan alat seperti : cangkul, plastik, ember, terpal dan penumbuk. Dalam pembuatannya ini menggunakan 50kg kotoran kambing untuk luas lahan 25m². Pembuatan pupuk organik ini kotoran kambing di letakkan di atas terpal selanjutnya fermentator yang telah di campur air dalam ember di siramkan ke tumpukan kotoran kambing di aduk menggunakan cangkul secara berkala 3 – 4 kali pengadukan hingga merata. Proses pembuatan pupuk kandang yang telah dilakukan para petani di Desa Ngadirejo Kecamatan

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERANCANGAN PRODUK APE DENGAN MENGGUNAKAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)

Evendi Andrianto¹, Trismawati², Yustina Suhandini TJ³

Universitas Panca Marga, Probolinggo, Indonesia

¹evendiandrianti@gmail.com, ²trismawati@upm.ac.id, ³yustina.upm@gmail.com

ABSTRACT

The wood processing industry is one of the wood industry sectors in processing logs into boards, reng, usuk, and kusein, this industry produces residual waste in the form of powder, and wood waste. Wood waste is a potential opportunity to be used as an Educational Game Tool (EGT) for early childhood. Educational game tool (EGT) is a game tool specifically designed to help schools improve aspects of child development by stimulating it using educational-value game tools so that the intelligence possessed by children can develop optimally. The EGT design has developed, both in terms of form and function. As the development of the era EGT was made in accordance with the interests of early childhood. Based on this background, this study aims to design and make products for educational games in the form of puzzles and blocks according to the requirements of the users. To realize this goal, the Quality Function Deployment (QFD) method is used. The Educational Game Tool (EGT) is expected to provide alternative play and learning activities for children to improve children's cognitive learning and psychomotor development in terms of children's play so that they are able to handle problems independently and help encourage teachers to be more creative in learning children with media interesting so that children are not easily bored when studying or playing.

Keywords: Clean industry, Educational Game Tools (EGT), Wood Waste, QFD

INTISARI

Industri pengolahan kayu merupakan salah satu bidang industri perkayuan dalam pengolahan kayu gelondongan menjadi papan, reng, usuk, dan kusein, industri ini menghasilkan limbah sisa dalam bentuk serbuk, dan sisa kayu. Limbah kayu merupakan sebuah peluang potensi untuk dijadikan sebagai Alat Permainan Edukatif (APE) untuk anak-anak usia dini. alat permainan edukatif (APE) adalah alat permainan yang dirancang khusus untuk membantu sekolah meningkatkan aspek perkembangan anak dengan cara menstimulasinya menggunakan alat permainan yang bernilai edukatif agar kecerdasan yang dimiliki oleh anak dapat berkembang secara optimal. Desain APE mengalami perkembangan, baik dari aspek bentuk maupun fungsi. Seiring perkembangannya jaman APE dibuat sesuai dengan minat anak-anak usia dini. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat produk Alat permainan Edukatif berupa Puzzle dan Balok sesuai requirement dari penggunaanya. Untuk mewujudkan tujuan itu digunakan Metode *Quality Function Deployment* (QFD). Alat Permainan Edukatif (APE) diharapkan dapat memberikan alternatif kegiatan bermain dan belajar anak yang bertujuan untuk meningkatkan kognitif anak pada saat belajar dan mengembangkan psikomotorik dalam hal bermain anak agar terampil mengatasi masalahnya secara mandiri dan membantu mendorong guru untuk dapat lebih kreatif membelajarkan anak dengan media yang menarik sehingga anak tidak mudah bosan pada saat belajar ataupun bermain.

Kata Kunci : Industri bersih, Alat Permainan Edukatif (APE), Limbah Kayu, QFD

PENDAHULUAN

Industri yang ada di Indonesia Sebagian besar menggunakan bahan produksi yang berasal dari sumber daya alam (SDA) yang ada di lingkungan sekitar. dimana perusahaan saat ini menerapkan konsep produksi bersih sebagai pencegahan pencemaran limbah terhadap

lingkungan dan manusia dari keseluruhan daur hidup produknya.

Produk bersih adalah sebuah program strategis bersifat proaktif yang diterapkan untuk menyelaraskan kegiatan pembangunan ekonomi dalam upaya perlindungan lingkungan (Arief, 2016). Dengan menerapkan produksi bersih selain meminimalisir adanya limbah di lingkungan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENANAMAN NILAI-NILAI KARAKTER PADA ANAK USIA DINI MELALUI PERMAINAN-PERMAINAN EDUKATIF

M. FADLILLAH

PG-PAUD Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Email: fadly_ok@yahoo.co.id

ABSTRAK

Karakter merupakan suatu sikap yang sudah terpatrit dalam diri seseorang dan telah menjadi kebiasaannya dalam kehidupan sehari-hari. Karakter dapat dijadikan sebagai tolak ukur antara kebaikan maupun keburukan. Kebaikan dapat terwujud apabila ditanamkan nilai-nilai karakter terpuji. Sebaliknya dapat berakibat keburukan apabila yang ditanamkan nilai-nilai karakter tercela. Oleh karenanya, penanaman nilai-nilai karakter terpuji sangat dianjurkan, bahkan diwajibkan supaya dapat menghasilkan kepribadian yang prima dan berakhlakul karimah. Penanaman nilai-nilai karakter yang paling tepat dan efektif untuk anak usia dini ialah dengan menggunakan permainan-permainan edukatif. sebab dunianya anak adalah bermain, dan bermainnya anak merupakan aktivitas belajar anak. Melalui permainan-permainan edukatif anak dapat bermain sambil belajar dalam rangka mengembangkan potensi dan menanamkan nilai-nilai karakter pada anak usia dini. Adapun nilai-nilai karakter yang dapat ditanamkan pada anak usia dini, meliputi: religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggungjawab.

Kata kunci: karakter, permainan-permainan edukatif, anak usia dini.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan karakter merupakan bentuk pendidikan yang wajib dikenalkan dan ditanamkan kepada anak-anak sejak dini. Pendidikan ini mengajarkan kepada anak untuk berbuat dan membiasakan diri berbuat kebajikan. Pendidikan karakter menjadi sangat penting karena selama ini banyak anak yang memiliki sikap jauh dari nilai-nilai karakter terpuji. Ada anak yang suka berbohong, bermalas-malasan, tidak kreatif, serta tidak peduli sosial dan lingkungan. Bahkan terdapat anak yang melakukan tindakan kriminalitas yang dapat merugikan orang lain maupun dirinya sendiri. Selain itu, sikap yang tidak mencerminkan karakter ialah mengutamakan kepentingan pribadi dibandingkan kepentingan bangsa dan negara. Oleh karena itu, pendidikan karakter harus terus ditanamkan ke anak-anak.

Dalam kaitannya dengan penanaman nilai-nilai karakter, maka waktu yang tepat ialah dimulai sejak anak usia dini. Karena anak usia dini merupakan masa-masa awal perkembangan yang tepat untuk diberikan pendidikan. Para pakar pendidikan menyebut usia ini sebagai masa-masa keemasan anak (the golden age). Dalam kajian neurosains disebutkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri, Vol. 4 No. 2, Agustus 2018
Pascasarjana Institut Teknologi Nasional Malang

Pengembangan Desain Mesin Penghancur Kotoran Kambing Dengan Menggunakan Metode QFD

Sanny Andjar Sari¹, Prima Vitasari², Salamia LA³

1 Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang
2 Teknik Industri, Program Pascasarjana, Institut Teknologi Nasional Malang
3 Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang
* E-mail sesuai dengan: sunnysari@lecturer.itn.ac.id

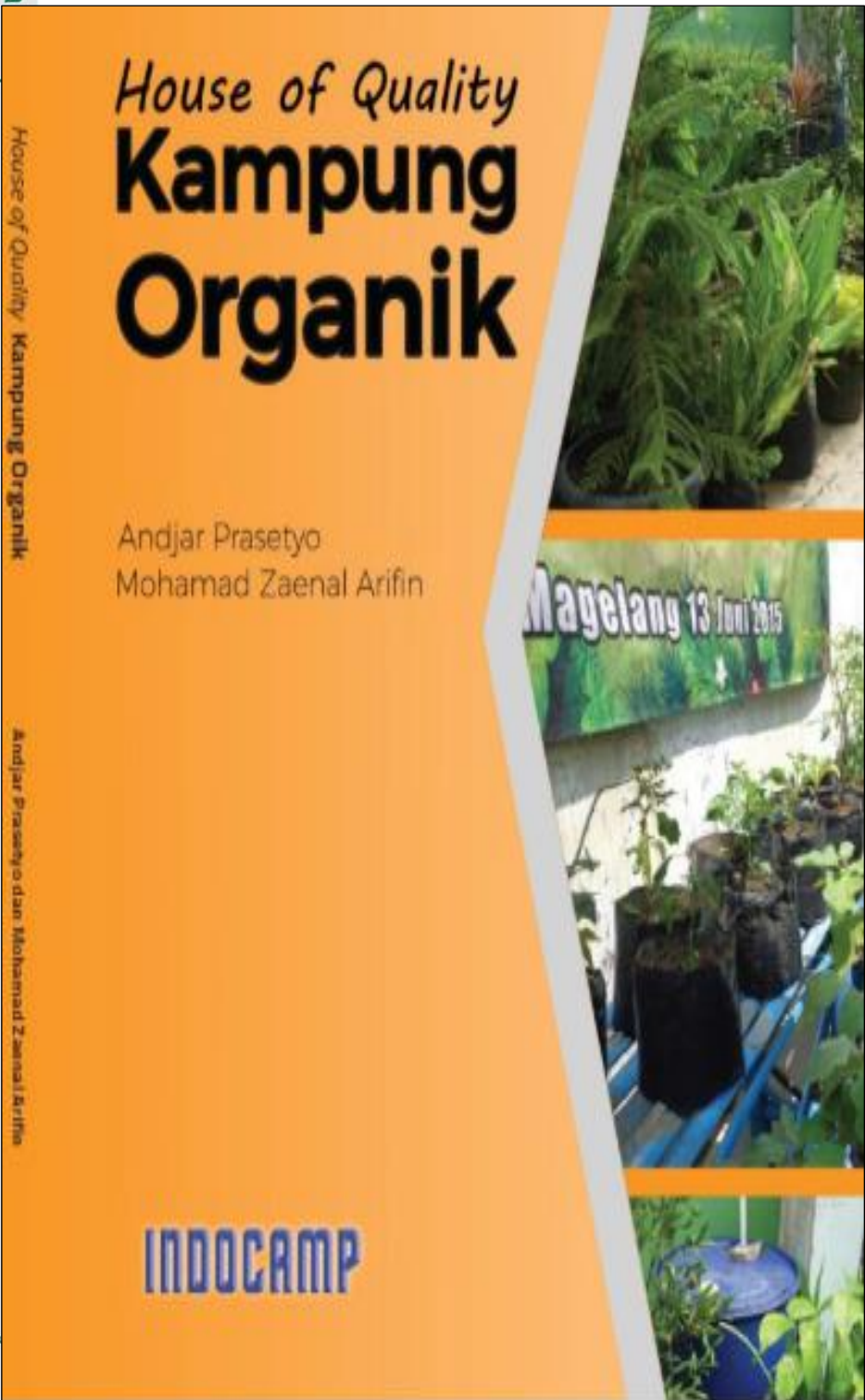
Abstrak

Pada umumnya pembuatan pupuk kandang yang terbuat dari kotoran kambing ini memerlukan bahan tambahan seperti : Fermentator, air, daun kering dan juga menggunakan alat seperti : cangkul, plastik, ember, terpal dan penumbuk. Proses pembuatan pupuk kandang yang telah dilakukan para petani di desa Ngadirejo Kecamatan Kromengan ini tentunya memerlukan waktu yang lama untuk menjadikan kotoran kambing sebagai pupuk, hal ini disebabkan pada proses penghancuran kotoran kambing yang sudah kering ditumbuk secara manual. Tujuan penelitian ini yaitu merancang mesin penghancur kotoran kambing untuk mengoptimalkan proses penghancuran kotoran kambing. Metode yang digunakan untuk merancang mesin penghancur kotoran kambing yaitu dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD). QFD adalah suatu pendekatan untuk mendesain mesin agar dapat memenuhi keinginan pengguna dalam hal ini peternak kambing. Berdasarkan keinginan pengguna yang diperoleh dari kuesioner diperoleh atribut rancangan, setelah itu ditentukan respon teknis rancangan. Langkah selanjutnya adalah membuat visualisasi rancangan dan prototype mesin. Mesin yang dirancang kemudian diujicoba terhadap responden, hasilnya responden merasa nyaman dan lebih mudah untuk dioperasikan. Dengan menggunakan mesin penghancur kotoran kambing ini akan memudahkan para petani untuk membuat pupuk organik dengan waktu yang lebih singkat atau lebih cepat dari pada sebelumnya.

Kata kunci : *Mesin Penghancur, Kotoran Kambing, QFD*

Pendahuluan

Pada umumnya pembuatan pupuk kandang yang terbuat dari kotoran kambing ini memerlukan bahan tambahan seperti : fermentator, air, daun kering dan juga menggunakan alat seperti : cangkul, plastik, ember, terpal dan penumbuk. Dalam pembuatannya ini menggunakan 50kg kotoran kambing untuk luas lahan 25m². Pembuatan pupuk organik ini kotoran kambing di letakkan di atas terpal selanjutnya fermentator yang telah di campur air dalam ember di siramkan ke tumpukan kotoran kambing di aduk menggunakan cangkul secara berkala 3 – 4 kali pengadukan hingga merata. Proses pembuatan pupuk kandang yang telah dilakukan para petani di Desa Ngadirejo Kecamatan



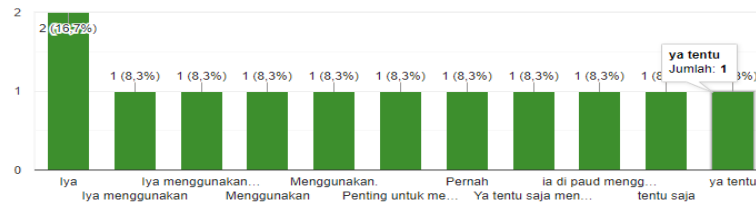
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

JAWABAN KUESIONER TERBUKA

Apakah di Taman kanak-kanak ini menggunakan alat permainan edukatif?

12 jawaban



Jika ada, sebutkan alat permainan edukatif yang digunakan!

12 jawaban

Maze, puzzle, dsb

Pazzel

Jika ada, sebutkan alat permainan edukatif yang digunakan!

12 jawaban

menebak gambar hewan
puzzle

APE Bola Angka, kartu huruf, Puzzel warna warni

boneka jari tangan

Puzzle

Seperti susun pazel atau susun balok

Congklak atau ular tangga

Puzzel, playdough, kartu angka, kartu huruf

Boneka jari

Lego.balok dll

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Apa kelebihan dan kekurangan alat permainan edukatif yang Anda gunakan?

12 jawaban

mainnya harus sendiri biasanya kalo ramai2 anak2 bisa berebut

Kelebihan pazzel bisa meningakatkan kemampuan kognitif anak usia dini
Kekurangan suasana kelas sedikit ramai/ribut

Alat permainan edukatif bisa membantu siswa lebih kreatif dalam aktifitas dan kekurangan lupa waktu belajar

alah permainan edukatif bisa membantu siswa dalam proses pembelajaran karena lebih kreatif dan lebih banyak media yang unik dan bisa menarik minat anak dalam pembelajaran

Kelebihan nya terletak pada manfaat ape tersebut, misalnya pada penggunaan ape bisa meningkatkan berbagai aspek perkembangan anak. Misalnya pada bola angka bisa meningkatkan aspek kognitif anak. Kelemahan terletak pada bahan pembuatan ape karna ape tersebut masih d rancang dengan sangat sederhana karna terkendala oleh bahan yang minim dan biaya.

kelebihannya adalah dapat meningkatkan Motorik halus, Interaksi sosial emosional, -Imajinasi, Main peran mikro sedangkan kekurangannya adalah mudah hilang karna kecil

Apa kelebihan dan kekurangan alat permainan edukatif yang Anda gunakan?

12 jawaban

Kelebihan

1. Meningkatkan kemampuan kognitif anak
2. Meningkatkan kemampuan motorik halus
3. Melatih kemampuan koordinasi mata tangan
4. Melatih kesabaran
5. Memperluas pengetahuan

Kekurangan permaian puzzle dlm pembelajaran

1. Membutuhkan waktu yang relatif lama
2. Kelas menjadi kurang terkendali

Mengembangkan pemikiran anak, membentuk motorik halus anak,

Kurangnya media yg lebih baik

Bervarisai

Kelebihan nya yaitu dapat mengasah aspek perkembangan anak.

Apa kelebihan dan kekurangan alat permainan edukatif yang Anda gunakan?

12 jawaban

5. Memperluas pengetahuan

Kekurangan permaian puzzle dlm pembelajaran

1. Membutuhkan waktu yang relatif lama
2. Kelas menjadi kurang terkendali

Mengembangkan pemikiran anak, membentuk motorik halus anak,

Kurangnya media yg lebih baik

Bervarisai

Kelebihan nya yaitu dapat mengasah aspek perkembangan anak.

Kekurangan nya yaitu permainan ini masih harus membeli kadang kala harga nya mahal

Bisa belajar bahasa yang baim dan benar

kelebihan mempermudah proses pembelajan.

Kekurangan : bentuk yang kebanyak kurang menarik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Desain alat permainan edukatif apa yang Anda inginkan?

12 jawaban

Desain simple, menarik, bisa dimainkan bersama2

Pazzel dengan menggunakan suara

Papan flanel

papan flannel

Desain yang menarik, yang apabila anak melihat prodak dari ape tersebut anak bisa langsung tertarik untuk bermain seraya belajar

tidak ada

Desain alat permainan edukatif yang menarik tentunya, dengan banyak warna, dan gambar-gambar yang dapat menambah pengetahuan anak. Dan dengan permainan edukatif yang mampu membuat anak menjadi merasa senang ketika memainkannya. Kemudian permainan edukatif tersebut aman terhadap anak.

Desain alat permainan edukatif apa yang Anda inginkan?

12 jawaban

tidak ada

Desain alat permainan edukatif yang menarik tentunya, dengan banyak warna, dan gambar-gambar yang dapat menambah pengetahuan anak. Dan dengan permainan edukatif yang mampu membuat anak menjadi merasa senang ketika memainkannya. Kemudian permainan edukatif tersebut aman terhadap anak.

Seperti permainan susun dan menempel balok,kertas,menyusun pazel dengan berbagai macam huruf, angka, dan macam2 gambar

Yang mudah murah dan bermanfaat

Yg saya ingin kan desain permainan nya itu bisa menggunakan barang bekas yang dapat dijadikan permainan edukatif

Yang bisa meningkatkan kecerdasan kinestetik

yang menarik dan bernilai pendidikan

Apa yang Anda harapkan dari alat permainan edukatif?

12 jawaban

Untuk menambah kemampuan anak dalam bereksplorasi

Yang membuat anak lebih mudah memahami suatu pembelajaran

Berkembang 5 aspek pada anak

lebih berkembang lagi ke depannya

Agar bisa membantu guru dalam mengembangkan aspek2 perkembangan anak usia dini (kognitif, sosial emosional, motorik (kasar dan halus), bahasa, seni dan moral agama)

harapan saya dapat meningkatkan tumbuh kembang anak

Permainan edukatif yang mampu mengembangkan aspek perkembangan anak seperti perkembangan moral dan agama, sosial-emosional, bahasa, kognitif, dan seni.

Dapt menambah edukatif pada anak, bisa mengembangkan aspek perkembangan anak, membuat anak lebih maju dan lebih baik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Apa yang Anda harapkan dari alat permainan edukatif?

12 jawaban

Agar bisa membantu guru dalam mengembangkan aspek2 perkembangan anak usia dini (kognitif, sosial emosional, motorik (kasar dan halus), bahasa, seni dan moral agama)

harapan saya dapat meningkatkan tumbuh kembang anak

Permainan edukatif yang mampu mengembangkan aspek perkembangan anak seperti perkembangan moral dan agama, sosial-emosional, bahasa, kognitif, dan seni.

Dapt menambah edukatif pada anak, bisa mengembangkan aspek perkembangan anak, membuat anak lebih maju dan lebih baik

Bisa mengembangkan potensi dan kecerdasan anak

Dengan adanya alat permainan edukatif dapat mengasah segala aspek perkembangan anak

Bisa membuat anak cerdas

sesuai dengan usia anak



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Duri, Kecamatan Mandau, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau, pada tanggal 15 Agustus 1997. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari Ayahanda Dahroni dan Ibunda Suyatmi. Dalam bersekolah dan menuntut ilmu penulis telah mengikuti pendidikan formal sebagai berikut:

- Tahun 2004-2010 : Memasuki pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 003 Dumai dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar selama 6 tahun.
- Tahun 2010-2013 : Memasuki Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Dumai dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama selama 3 tahun pada tahun 2013.
- Tahun 2013-2016 : Memasuki Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Dumai dan menyelesaikan Pendidikan Sekolah Menengah Atas selama 3 tahun pada tahun 2016.
- Tahun 2016-2021 : Terdaftar sebagai mahasiswa aktif di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Jurusan Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, dan menyelesaikan tugas akhir pada Juli 2021.
- No. Handphone : +6281275133229
- Judul Tugas Akhir : Perancangan Permainan Edukatif untuk Perkembangan Kognitif dan Motorik Anak Usia 6 Tahun Dengan Metode *Quality Function Deployment* (QFD)
- Email : Khabibwijayanto@gmail.com